

Docteur Pierre VASSELLE

Ancien Externe des Hôpitaux
de Paris

LE DIAGNOSTIC DE LOCALISATION DES ULCÈRES GASTRIQUES ET DUODÉNAUX (ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE)

Travail du Service de M. le Docteur Bensaude, à l'Hôpital Saint-Antoine



PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE & MÉDICALE
LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAUVIGNE, 2

1922



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PÈRE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE DE LA FACULTÉ

DE MÉDECINE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

Hommage respectueux.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR BENS AUDE
MÉDECIN DE L'HOPITAL SAINT-ANTOINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*En témoignage de reconnaissance
et de respectueux attachement.*

A TOUS MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'AMIENS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR QUÉNU (1911-12)
MONSIEUR LE DOCTEUR RIST (1912-13)
MONSIEUR LE DOCTEUR PETIT (1912-13)
MONSIEUR LE DOCTEUR LEREBoullet (1914)
MONSIEUR LE DOCTEUR GRENET (1919)
MONSIEUR LE DOCTEUR BENSauDE (1920-21)

A TOUS MES AUTRES MAITRES
DANS LES HOPITAUX

INTRODUCTION

En 1829, Cruveilhier a décrit l' « ulcère rond » de l'estomac et l'a différencié du cancer avec lequel on l'avait confondu jusque-là. Bucquoy, en 1887, a mis en évidence les caractères cliniques propres à l'ulcère du duodénum. Ces deux affections ne sont donc pas des acquisitions récentes de la pathologie gastro-intestinale et, cependant, en mars 1922, le bulletin bibliographique des *Archives des maladies de l'appareil digestif* mentionne plus de 150 publications parues au cours de l'année 1921 et ayant trait aux ulcères gastriques et duodénaux. La question reste à l'ordre du jour. La maladie de Cruveilhier est devenue en effet, grâce aux progrès de la chirurgie, une affection médico-chirurgicale et les méthodes actuelles de diagnostic ont permis d'en mieux connaître les aspects cliniques variés. On sait aujourd'hui que l'ulcus englobe le syndrome de Reichmann, qu'il y a des ulcus latents révélés seulement par une complication, des formes frustes, des ulcères « dissimulés » derrière une dyspepsie banale, qu'il existe des ulcères donnant lieu surtout à de la gastralgie, des ulcères où prédominent l'hémorragie, le vomissement ou l'anémie.

Caillé, dans sa thèse (1914), a montré que l'état anatomique de la lésion conditionne la symptomatologie;

suivant que l'ulcère est récent ou ancien, les symptômes se modifient; ils sont généralement plus accentués dans le cas d'ulcère ancien. Nous rappellerons à ce propos qu'on peut distinguer avec Mathieu : l'ulcération initiale, l'ulcus curable, l'ulcus invétéré permanent, incurable. L'ulcération initiale est une perte de substance, d'évolution aiguë, pouvant entraîner des accidents graves : hémorragie ou perforation. L'ulcus curable est une ulcération primaire qui a persisté, sans doute par suite d'une auto-digestion, sa cicatrisation est retardée, mais peut encore se produire. D'après Codman, l'ulcus peut guérir sans laisser de cicatrice visible. Lorsque l'ulcus est limité par une coque fibreuse, il ne peut plus se cicatriser, c'est l'ulcus calleux, souvent extériorisé; il existe dès lors une lésion permanente, invétérée, qui correspond à la forme clinique de l'ulcus chronique, décrite par Mathieu.

La localisation de l'ulcère en un point donné de l'estomac ou du duodénum contribue également à modifier le tableau clinique et l'on peut dire que le syndrome « ulcère de l'estomac » s'est démembré peu à peu, suivant le siège de la lésion, en une série de syndromes secondaires qu'il est particulièrement important de bien connaître; la localisation de l'ulcère commande en effet l'évolution de la maladie, son pronostic et entraîne des indications thérapeutiques, notamment pour le choix de l'intervention.

La localisation de l'ulcère au pylore fut la première connue. Hartmann et Soupault l'ont décrite sous le nom de *syndrome pylorique*; ils désignaient ainsi les

douleurs tardives qu'ils attribuaient à une contracture spasmodique du pylore. Mathieu précisa et fit de la maladie de Reichmann le *syndrome ulcéro-pylorique* caractérisé par la douleur, l'hyperchlorhydrie, l'hypersecretion et la stase. Il considérait que ce syndrome traduisait toujours une sténose pylorique lorsque la stase prédominait et presque toujours une sténose spasmodique légère relevant d'un ulcère pylorique ou juxtapylorique quand « l'hypersecretion débordait la stase ». L'accord n'est pas fait ; pour certains auteurs, lorsque l'hypersecretion est prédominante, le syndrome peut exister, sans ulcération vraie, dans certaines gastrites partielles (Pylorite de Loeper).

L'ulcère du duodénum a donné lieu, lui aussi, à une suite de discussions. Vers 1910, à l'encontre des statistiques françaises, les statistiques américaines établissaient la très grande fréquence de l'ulcère duodénal. Mathieu puis Ettinger dissipèrent le malentendu en montrant que la plupart des ulcères duodénaux américains étaient étiquetés en France ulcères duodéno-pyloriques ou plus simplement ulcères juxtapyloriques¹. Suivant la conception française, l'ulcère duodénal vrai est celui décrit par Bucquoy ; situé loin du pylore, parfois sur la 2^e portion du duodénum, il n'entrave pas le fonctionnement pylorique et se traduit uniquement, dans la majorité des cas, par un syndrome douloureux tardif.

C'est à Mathieu également que revient le mérite d'avoir

1. L'influence de la race doit entrer également en ligne de compte. L'ulcère duodénal est plus fréquent dans les pays de race anglo-saxonne.

identifié le syndrome de l'ulcère de la petite courbure, syndrome nettement caractérisé par sa symptomatologie clinique et radiologique et par les indications thérapeutiques médicales ou chirurgicales.

Nous nous proposons dans ce travail de montrer dans quelle mesure le *diagnostic de localisation* d'un ulcère gastrique ou duodénal est possible et comment on peut y parvenir.

Le diagnostic positif d'un ulcère ne s'établit pas facilement par la seule constatation des signes cliniques; on sait aujourd'hui que la *triade*, restée trop longtemps classique, douleur en broche, hématomèses, vomissements, s'observe rarement, beaucoup de dyspeptiques souffrent et n'ont cependant pas d'ulcère, l'hématémèse — signe de valeur — est peu fréquente et constitue une complication plutôt qu'un signe de l'ulcère. C'est par la mise en œuvre d'une série de procédés d'investigations que l'existence d'un ulcère peut être affirmée.

Ces procédés d'investigation sont les suivants :

Interrogatoire du malade (histoire de la maladie, signes fonctionnels);

Examen physique;

Examen radiologique;

Recherches de laboratoire.

La valeur de chacun de ces procédés a été discutée. Il faut bien se garder d'un exclusivisme absolu. Il fut un temps où le chimisme était tout; aujourd'hui, on a souvent tendance à considérer la radioscopie comme une méthode infaillible. « Vouloir faire d'un seul procédé d'examen, un moyen toujours efficace, constitue une

prétention partielle et erronée », remarque très justement M. Pron.

Mayo a dit que le diagnostic positif de l'ulcère gastrique devait se baser d'abord sur l'histoire de la maladie, en second lieu sur l'examen radiologique, troisièmement sur l'examen physique, qu'il ne faut pas mépriser mais auquel il ne faut pas attacher trop d'importance, et enfin, sur les examens de laboratoire qui constituent « un petit quatrième ».

Il nous paraît excessif de hiérarchiser ainsi les différents procédés d'investigation. En réalité, chaque procédé a ses avantages et ses inconvénients, sa valeur varie selon les cas, il faut distinguer le diagnostic de l'ulcère et le diagnostic de sa localisation. Pour savoir s'il y a ou s'il n'y a pas ulcère, les données de la clinique peuvent suffire dans beaucoup de cas. Quand les médecins n'avaient pas à leur disposition les moyens d'investigation actuels, ils diagnostiquaient cependant bon nombre d'ulcères; par contre, pour déterminer le siège exact de la lésion, la clinique est souvent en défaut, des méthodes plus précises deviennent nécessaires. Pour reconnaître la localisation d'un ulcère, l'examen radiologique est indispensable.

Notre travail portant spécialement sur le diagnostic de localisation des ulcères, on ne s'étonnera pas de la part considérable que nous accordons à la radiologie. Nous n'avons cependant pas la prétention d'en faire une méthode exclusive et infaillible. La radiologie reste inséparable de la clinique qui lui prépare la voie et juge en dernier ressort. Aussi avant d'aborder le chapitre du

radiodiagnostic, nous montrerons comment l'examen clinique permet souvent de soupçonner le siège d'un ulcère.

Quant aux recherches de laboratoire, nous n'en faisons pas, comme Mayo, un « petit quatrième ». Nous estimons qu'on ne doit jamais les négliger, elles fixent parfois un diagnostic d'ulcère (constatation d'hémorragies occultes par exemple) et si nous n'en abordons pas l'étude, dans ce travail, c'est parce que, au point de vue de la détermination du siège d'un ulcère, le laboratoire n'offre que des méthodes anciennes et connues de tous, tel le tubage à jeun ramenant du liquide de stase, ou des procédés très nouveaux, tels le tubage duodénal ou l'épreuve de Meunier, procédés qui demanderaient, pour être jugés à leur juste valeur, de longues recherches que nous n'avons pu entreprendre.

L'EXAMEN CLINIQUE

Symptômes fonctionnels

LA DOULEUR

Si les hémorragies et les vomissements ne sont observés que d'une façon très inconstante, chez les ulcéreux, les phénomènes douloureux, par contre, constituent un symptôme fréquent et de grande importance. Udaondo étudiant 59 cas d'ulcères de l'estomac vérifiés à l'opération trouve la douleur dans 91 % des cas. S'il est possible de soupçonner cliniquement le siège d'un ulcère, c'est surtout par l'étude de la douleur. Le clinicien doit donc demander au malade de préciser très exactement les caractères de la douleur qu'il éprouve : intensité, siège, irradiation, mais surtout *périodicité* et *horaire*.

PÉRIODICITÉ DES CRISES DOULOUREUSES. — La douleur chez les ulcéreux évolue par crises séparées par des semaines ou des mois d'accalmie. Les crises douloureuses apparaissent souvent sans cause appréciable, parfois à l'occasion d'un surmenage physique ou intellectuel, d'un écart de régime ou d'un changement de saison.

Leur durée est de plusieurs jours, parfois d'une semaine et même davantage, puis toute douleur cesse et le malade entre dans une période de bonne santé et de vie active, qui lui donne l'illusion de la guérison.

Ces alternatives d'accalmie et d'aggravation sont d'observation courante dans les affections gastriques, mais aussi dans certaines affections hépatiques (crises douloureuses intermittentes de cholélithiasiques), elles n'ont donc rien de très caractéristique et si elles peuvent contribuer à faire soupçonner un ulcère, elles ne permettent en aucune façon de présumer la localisation de l'ulcère. La périodicité des crises douloureuses s'observe aussi bien dans le cas d'ulcère gastrique que d'ulcère duodénal.

HORAIRE DE LA DOULEUR; INTENSITÉ; SIÈGE ET IRRADIATIONS. — L'horaire de la douleur a beaucoup plus d'importance au point de vue du diagnostic de localisation. En effet, suivant le siège de l'ulcère, la douleur apparaît dans un délai toujours le même, et l'on peut dire qu'en règle générale, plus la douleur apparaît tôt après le repas, plus l'ulcère est près de l'œsophage.

On distingue les douleurs précoces correspondant à un ulcère de la région du cardia, les douleurs demi-tardives traduisant un ulcère de la portion moyenne de l'estomac et les douleurs tardives symptomatiques d'un ulcère pylorique ou duodénal. Cette distinction est exacte dans la plupart des cas. Une réserve s'impose pour les douleurs précoces survenant au cours du repas ou immédiatement après; ces douleurs ont une signifi-

cation variable, elles traduisent souvent une gastrite, rarement un ulcère. L'ulcère juxta-cardiaque donne lieu le plus souvent non à une douleur vraie, mais seulement à des troubles précoces : sensation de gêne localisée à la région xiphoïdienne, dysphagie, parfois sialorrhée et hoquet.

Les douleurs demi-tardives surviennent environ une heure et demie ou deux heures après le repas. Il est classique de dire qu'elles constituent le symptôme primordial d'un ulcère de la petite courbure. Le malade localise la douleur dans la région épigastrique sur la ligne médiane, parfois à gauche de la ligne médiane sous le rebord costal. Ces douleurs sont souvent vives, elles irradient dans le dos, entre les épaules et ne sont généralement calmées ni par l'ingestion d'aliments ni par les alcalins. Elles persistent souvent pendant une ou deux heures. Nous ferons remarquer que seul l'ulcère du tiers moyen de la petite courbure donne lieu à des douleurs demi-tardives. L'ulcère du tiers inférieur (ulcère du bord supérieur de l'antre) se traduit par des douleurs tardives.

Les douleurs tardives apparaissent de 3 à 7 heures après les repas, d'intensité variable, elles siègent à l'épigastre et souvent irradient dans le dos. Elles sont en général rapidement calmées par l'ingestion d'aliments, par le bicarbonate de soude ou le bismuth. Cette douleur est caractéristique d'un ulcère de la région pylorique. En cas d'ulcus duodénal, certains auteurs affirment que la douleur est « ultra tardive ». Plus la douleur est

tardive, dit Harvier¹, plus sa valeur séméiologique est grande pour le diagnostic du siège duodénal de l'ulcus.

G. Durand² insiste également sur la douleur très tardive de l'ulcus duodénal : « plus tardive que dans l'ulcus gastrique, quatre à six heures après les repas, souvent nocturne dans la deuxième partie de la nuit. »

Pratiquement, la distinction des douleurs pyloriques ou duodénales, d'après l'horaire plus ou moins tardif, nous semble difficile. Telle est aussi l'opinion de Cade et Parturier³. « La douleur spontanée apparaît en général tardivement après les repas, particulièrement après celui du midi et du soir. Elle peut ne survenir que cinq à six heures après l'ingestion alimentaire, chez d'autres sujets, elle apparaît deux ou trois heures après celle-ci. La douleur nocturne a un intérêt tout particulier. Elle n'est pas cependant pathognomonique non plus que la douleur tardive... Néanmoins sa constatation a un réel intérêt et plus elle est tardive, plus elle acquiert d'importance séméiologique. Il est vrai que sa date d'apparition est en rapport avec l'abondance et la nature des ingestions. Après un repas léger ou avec une alimentation exclusivement liquide, la douleur est plus précoce. Elle est aussi moins vive ».

M. Ramond⁴ fait également quelques réserves quant au caractère tardif de la douleur dans l'ulcus duodénal.

1. Carnot, Harvier, Mathieu *Les ulcères digestifs* 1922.

2. J. Durand. Ulcus duodénal in *traité de pathologie médicale et thérapeutique appliquée* 1922.

3. Cade et Parturier. L'ulcus duodénal (*J. méd. fr.* juin 1919).

4. E. Ramond. L'ulcus duodénal et son traitement (*Journal de médecine et chirurgie pratiques*, 10 avril 1922).

La douleur est tardive, « survenant trois ou quatre heures après les repas; cependant, dans quelques cas personnels vérifiés, elle éclatait au bout d'une demi-heure et persistait assez longtemps ». Cette douleur précoce peut résulter d'une évacuation gastrique précoce, soit qu'il s'agisse d'un repas peu abondant, soit qu'il s'agisse d'une hypermotilité gastrique, ce qui est fréquent dans le cas d'ulcère duodénal.

Moynihan a insisté à juste titre sur les variations que peut subir l'horaire de la douleur suivant la qualité des aliments. Après un repas de digestion difficile, la douleur est plus précoce que d'habitude dans le cas d'ulcère gastrique, plus tardive dans le cas d'ulcère duodénal.

Nous attachons plus d'importance à la netteté du syndrome douloureux tardif qu'à l'horaire « ultra tardif » de la douleur. C'est, à notre avis, dans l'ulcus duodénal, que la douleur tardive se présente de la façon la plus typique. Les malades souffrent entre onze heures et midi, l'après-midi entre cinq et sept heures, la nuit vers minuit ou une heure du matin. Cette douleur peut être de faible intensité; plus souvent, c'est une douleur vive, une sensation de brûlure, de torsion, de déchirement qui naît entre l'ombilic et le rebord costal droit, généralement très à droite de la ligne médiane et qui peut présenter des irradiations vers le côté droit du thorax, parfois vers l'épaule droite. Tous les auteurs ont signalé la prédominance de la douleur à droite, et la fréquence des irradiations vers le côté droit, dans le cas d'ulcus duodénal, toutefois, comme le fait remar-

quer Antoine¹, l'irradiation dorsale est exceptionnelle alors qu'elle est presque constante au cours de l'ulcère de la petite courbure.

La douleur tardive duodénale est calmée par la prise d'aliments. C'est un signe sur lequel ont insisté les chirurgiens anglo-américains qui avaient appelé la douleur tardive duodénale la « *Hunger Pain* » parce que la douleur apparaît au moment où le malade commence à sentir qu'il a faim. Cette faim douloureuse n'est qu'un symptôme de présomption; elle n'a pas une valeur pathognomonique; on peut l'observer dans d'autres affections que l'ulcère du duodénum, notamment chez les hépatiques. Les alcalins calment également la douleur duodénale, souvent après quelques minutes et non d'une façon immédiate. Le soulagement rapide est en faveur d'un ulcère pylorique. Des éructations marquent parfois la fin de la crise douloureuse duodénale.

Lorsqu'un ulcère vieillit et devient calleux, l'horaire de la douleur se modifie, il perd sa régularité; les douleurs deviennent continues, plus accentuées seulement à certains moments et notamment après les repas; elles siègent à l'épigastre, irradient vers les espaces intercostaux, dans le dos, vers les régions sous-scapulaires. La périodicité des crises douloureuses tend également à disparaître, les périodes d'accalmie deviennent de plus en plus courtes, le malade perd le sommeil, restreint son alimentation pour moins souffrir, il s'amaigrit, se cachectise et donne l'impression d'un cancéreux. A

1. Antoine, L'ulcère simple du duodénum (*Gaz. des hôp.* 19 mars 1921).

cette période de l'évolution d'un ulcère, il devient difficile de préciser le siège de la lésion d'après les caractères de la douleur spontanée. Cependant, il semble que plus la lésion est éloignée du pylore (ulcère de la petite courbure, ulcère duodénal vrai) plus les modifications du syndrome douloureux sont accentuées (Mathieu).

LES VOMISSEMENTS

Les vomissements ont une valeur séméiologique très variable. Il y a des ulcéreux qui vomissent facilement, des ulcéreux qui ne vomissent jamais. La fréquence et la répétition des vomissements dépendent surtout de l'état névropathique du sujet, certains malades vomissent par habitude.

Au cours de l'ulcère de la petite courbure, le vomissement est très inconstant « on peut même dire qu'il n'est pas un signe régulier d'ulcère », remarque le Professeur P. Duval dans son rapport au XXIX^e Congrès de chirurgie. Timbal¹ exprime une opinion analogue : « Les vomissements sont assez rares. Ils peuvent être légers et constitués simplement par une gorgée de liquide acide, qui remonte de l'estomac en donnant une sensation de brûlure le long de l'œsophage ; ils peuvent être aussi plus abondants et de nature alimentaire ; ils se produisent alors trois ou quatre heures après les repas et mettent fin aux crises douloureuses ». En règle générale, le vomissement tardif relève d'un ulcère pylorique

1. Timbal, L'ulcère de la P. C. (*Progrès Médical*, mai 1920).

ou d'une sténose évolutive pylorique. Les vomissements d'abord irréguliers se rapprochent à mesure que la sténose progresse, ils deviennent quotidiens puis au bout d'un certain temps, lorsque l'estomac s'est laissé distendre et a perdu de sa contractilité, les vomissements s'espacent : le malade ne vomit plus que par regorgement.

Le vomissement tardif se produisant à une période avancée de la digestion renferme des aliments peu reconnaissables et un liquide très riche en acide chlorhydrique. Lorsque le vomissement est très abondant et que la quantité de liquide dépasse de beaucoup celle des ingesta on peut en déduire qu'il existe de l'hypersecretion. Un vomissement fétide, renfermant des débris alimentaires, ingérés parfois plusieurs jours auparavant, a une valeur séméiologique considérable. C'est le vomissement de stase qui traduit dans la très grande majorité des cas, une sténose pylorique serrée.

Au cours de l'ulcère duodénal, le vomissement n'est pas fréquent. Quand on l'observe, il est peu abondant, et constitué en général par un liquide clair, acide parfois mélangé d'aliments.

Un vomissement de bile pure ou mélangée aux aliments résulte d'un reflux biliaire, trouble fonctionnel qui ne relève qu'exceptionnellement d'une sténose duodénale sous-vatérienne d'origine ulcéreuse.

LES HÉMORRAGIES

L'hématèse est une complication plutôt qu'un signe de l'ulcère et si elle constitue parfois le symptôme révélé-

lateur d'un ulcère latent, elle ne permet pas de présumer nettement la localisation de la lésion.

Gur¹ a étudié 93 observations d'hématémèses aiguës traitées par l'intervention; il a trouvé que l'hémorragie était occasionnée 87 fois par une lésion gastrique, 6 fois par une lésion duodénale.

L'étude de ces observations montre que l'hémorragie s'est manifestée :

73 fois, soit dans 78,4 % des cas, par des hématémèses seules ;.

2 fois, soit dans 21 % des cas, par du melœna seul ;

18 fois, soit dans 19,3 % des cas par des hématémèses associées à du melœna.

« Hématémèses et melœna dit Gur, s'observant seuls ou associés, aussi bien dans les lésions gastriques que duodénales, on ne peut donc tirer du mode d'hémorragie aucun renseignement sur le siège probable de l'ulcère ou l'ulcération. ».

Parmi les 87 lésions gastriques, il s'agissait d'ulcères siégeant en proportion à peu près égale sur la face postérieure, la petite courbure et la région pylorique de l'estomac, exceptionnellement sur la grande courbure et le cardia. Il ne semble donc pas que certaines localisations de l'ulcère gastrique prédisposent plus que d'autres aux hémorragies. Cependant, Timbal² insiste sur l'importance capitale des hématémèses pour le diagnostic de l'ulcère de la petite courbure. Sur dix-huit malades atteints d'ulcères de la petite courbure, il note huit

1. Thèse Paris, 1921. (Arnette, Editeur).

2. Timbal. (*Loco citato*).

fois l'existence d'hématémèses et 3 fois l'hématémèse a été le premier symptôme révélant l'ulcère. Delort, dans sa thèse, soutient également, que « l'hématémèse est parfois le premier signe important et qu'il n'y a guère que l'ulcus de la petite courbure qui donne ce symptôme isolé ».

Par contre, le Professeur P. Duval dans son rapport du XXIX^e Congrès de chirurgie déclare que « les hémorragies ne présentent rien de particulier dans les ulcères de la petite courbure ».

En résumé, il est incontestable que l'hématémèse abondante est un faveur de l'ulcère gastrique, que le mœna isolé doit faire songer à l'ulcère duodénal mais ceci n'a rien d'absolu¹.

LES PETITS TROUBLES DYSPEPTIQUES

Les ulcéreux peuvent éprouver des troubles digestifs vagues, sensations de pesanteur, de plénitude, du gonflement épigastrique, des crises d'éruclation (Binet) ou de salivation. Ces phénomènes peuvent exister seuls et constituer un équivalent de la douleur. On croit à une dyspepsie banale, il s'agit d'un « ulcère dissimulé » (Loeper). De tels troubles s'observent surtout dans l'ul-

1. MM. Robineau et Gally ont publié récemment (*Archives des mal. de l'app. digestif* n° 2, 1922) l'observation d'une malade qui présenta à dix jours d'intervalle deux hématémèses très abondantes. L'examen radiologique révéla l'existence d'un diverticule sur la 4^e portion du duodénum; il s'agissait d'un diverticule vrai. Cette observation prouve qu'une lésion située sur le duodénum, même très loin du pylore, peut donner lieu à des hématémèses abondantes.

cère gastrique et en particulier dans l'ulcère juxta-cardiaque. Chez les ulcéreux du duodénum, l'absence de troubles digestifs est habituelle, la pureté du syndrome douloureux est en faveur de la localisation duodénale de l'ulcère. Cette règle générale présente des exceptions. Certains auteurs ont insisté sur la fréquence des éructations dans l'ulcère du duodénum; on peut parfois noter aussi l'hypersalivation, des régurgitations acides, le pyrosis souvent observé au cours des ulcères de la région pylorique serait très rare dans le cas d'ulcère duodénal vrai (Ramond). Un état nauséux persistant serait en faveur de l'ulcère de la petite courbure (Loeper).

LA CONSTIPATION est la règle dans l'ulcus gastrique. M. Loeper¹ l'a notée dans 70 % des ulcères qu'il a observés. C'est une constipation spasmodique, opiniâtre, qui est parfois l'une des premières manifestations de l'ulcère: elle en suit exactement la marche, elle s'atténue dans les périodes d'accalmie et l'on peut considérer que sa disparition est un signe avant-coureur de la guérison. Il est difficile d'établir un rapport précis entre la constipation et la localisation de l'ulcère. Il semble cependant que l'ulcère de la petite courbure est le plus constipant de tous les ulcères; l'ulcus du pylore détermine une constipation plus marquée que l'ulcus des faces.

Dans l'ulcère du duodénum, la constipation peut faire défaut et l'existence de diarrhée, chez un ulcéreux, doit

1. Loeper, Les modalités de la constipation dans l'ulcère de l'estomac (*Journ. méd. fr.* août 1920).

faire songer plutôt à un ulcère duodénal qu'à un ulcère gastrique.

L'APPÉTIT est conservé chez les ulcéreux mais tandis que l'ulcéreux gastrique se trouve mieux après un repas léger, l'ulcéreux duodénal mange de tout, volontiers et abondamment et même des aliments peu digestibles (Gosset).

LES ANTÉCÉDENTS PERSONNELS ET HÉRÉDITAIRES

L'étude des antécédents personnels et héréditaires des ulcéreux n'indique ordinairement aucune particularité intéressante pour le diagnostic de localisation de la lésion. D'après Hurst, les causes occasionnelles de tout ulcère sont l'infection dentaire, l'appendicite chronique les irritations d'origine alimentaire : aliments et condiments irritants, nourriture mal mastiquée. Hurst déclare qu'il a rencontré des familles dont plusieurs membres souffraient d'ulcère gastrique ou duodénal. Mais il n'en a jamais rencontré où l'on trouvait à la fois l'un et l'autre.

De l'ensemble de cette étude sur les troubles fonctionnels des ulcéreux, il résulte que seule la douleur par son horaire constitue un signe de valeur permettant de présumer la localisation de la lésion. Dans les ulcères atypiques, ulcères dissimulés à forme dyspeptique, tout diagnostic de localisation devient impossible.

Signes physiques

Moynihan avait dit en parlant de l'ulcère du duodénum : « Les signes fonctionnels sont suffisants pour établir un diagnostic, sans examen physique, par correspondance ». On sait aujourd'hui, ce que cette opinion a de trop absolu ; la douleur tardive ne permet pas d'affirmer, à coup sûr, l'existence d'un ulcère duodéal. Sans attacher trop d'importance aux signes physiques, il ne faut pas les négliger. L'exploration clinique de l'abdomen en révélant l'existence d'un point douloureux, provoqué par la palpation, peut permettre de présumer le siège d'un ulcère et fournit une première indication, avant toute vérification radioscopique. Dans d'autres cas, la tension intermittente de l'épigastre, des contractions péristaltiques apparentes, un clapotage accentué le matin à jeun indiquent un obstacle pylorique. Nous ne reprendrons pas l'étude de ces signes bien connus ; nous nous bornerons à une courte étude de la douleur provoquée et nous signalerons quelques petits signes qui, récemment décrits, peuvent aider à localiser un ulcère.

LA DOULEUR PROVOQUÉE. — La valeur séméiologique d'un point douloureux abdominal est restreinte. Il est facile de le comprendre : les organes abdominaux ont une situation topographique qui n'est pas absolument invariable et les points douloureux susceptibles d'être provoqués par la palpation de l'abdomen sont extrêmement nombreux.

MM. Descomps et Brousse¹ dans une étude sur les points douloureux abdominaux, ont résumé les travaux publiés sur cette question, ils mentionnent plus de cinquante points douloureux, relevant de causes diverses. Faut-il en conclure qu'il est préférable de ne pas s'engager dans le dédale des points douloureux de l'abdomen et qu'on ne peut tirer aucune indication de la recherche de ces points? Nous ne le pensons pas. Comme le remarquent MM. Descomps et Brousse, « La notion du point douloureux doit être mise à son rang », il serait imprudent d'établir sur elle seule le diagnostic, mais la découverte d'un point douloureux peut orienter les recherches.

Pour le diagnostic de localisation d'un ulcère, nous attachons une certaine importance à l'existence d'un point douloureux provoqué par la palpation de la région épigastrique, et, suivant le siège de ce point douloureux, nous estimons qu'il est possible de présumer la localisation de la lésion. On sait que les organes abdominaux jouissent d'une mobilité relativement grande, mais contrairement à ce que l'on croit trop couramment, *dans le décubitus dorsal*, la situation topographique des organes abdominaux ne présente, d'un sujet à l'autre, que des variations minimales. Nous en avons eu la preuve au cours de recherches entreprises avec le Dr G. Parturier², recherches qui avaient pour but de vérifier la topographie duodénale. Nous avons constaté que, dans la station

1. P. et P. Descomps et Brousse. Les points douloureux abdominaux *Paris médical*, juin 1913.

2. G. Parturier et P. Vasselle. Essai de topographie duodénale sur le vivant *Soc. anatomique*, 8 janvier 1921.

verticale, le duodénum s'abaisse plus ou moins suivant le type morphologique de l'individu et le degré de ptose le duodénum peut occuper une position haute (3^e portion croisant la 3^e lombaire) chez les brévilignes à thorax large ou une position basse (3^e portion croisant la 4^e ou la 5^e lombaire), chez les longilignes à thorax étroit et chez les ptosiques, mais le décubitus corrige la ptose et replace les organes à tel point que dans cette position, qui est celle de l'examen clinique, la topographie des organes abdominaux varie peu d'un sujet à l'autre et le duodénum occupe, dans la très grande majorité des cas, une position correspondant à celle indiquée par la plupart des anatomistes dans les traités d'anatomie topographique.

Ce qui est vrai pour le duodénum, l'est aussi pour l'estomac. Chez le sujet debout, la forme, la longueur, la direction de l'estomac sont extrêmement variables. Le bas-fond gastrique descend presque toujours à la hauteur des crêtes iliaques et souvent au-dessous. Dans le décubitus dorsal au contraire, l'estomac remonte; il est en partie caché sous le rebord costal et vient occuper dans l'hypocondre gauche et la moitié gauche de la région épigastrique une position qui est celle de l'estomac cadavérique et qui se retrouve à peu près la même chez tous les sujets¹.

Ces notions mériteraient d'être plus connues, elles

1. L'estomac d'un sujet couché ne diffère de l'estomac du cadavre que par la tonicité qui conditionne la forme de l'organe. L'estomac du cadavre en diastole a la forme d'une cornemuse — l'estomac tonique du vivant a la forme d'une corne à grosse extrémité supérieure.

montrent que les repères anatomo-cliniques ne sont pas absolument dénués de valeur, elles expliquent les contradictions apparentes qui séparent l'anatomie à l'amphithéâtre de l'anatomie sur le vivant basée sur des constatations radiologiques faites presque toujours sur des sujets en station verticale.

Au point de vue du diagnostic de localisation des ulcères, on peut en déduire que dans le décubitus dorsal, une douleur provoquée à droite, entre la ligne médiane et le rebord costal, est une douleur duodénale, tandis qu'une douleur provoquée à gauche de la ligne médiane est une douleur gastrique. Mais cette règle générale étant posée, quelques réserves doivent être faites :

Dans le cas d'ulcère duodéal, l'existence d'une douleur provoquée à droite de la ligne médiane, vers le bord externe du grand droit, a été signalée par la plupart des auteurs (Bucquoy, Moynihan, Codman, Houdard Mathieu, G. Parturier). Mais ce point douloureux n'a de valeur qu'au point de vue du diagnostic de localisation de l'ulcère. Le diagnostic positif d'ulcère peptique doit avoir été établi au préalable, en se basant sur d'autres symptômes. En effet, au niveau de l'hypocondre droit le point duodéal est très voisin des points vésiculaire, pancréatique, colique, rénal. Ces différents points douloureux se confondent facilement. La zone vésiculaire en particulier déborde fréquemment sur la zone duodénale; dans le cas d'ulcus situé à l'union des 1^{er} et 2^e portions duodénales, le point douloureux siège normalement contre le rebord costal et se confond avec le point vésiculaire.

Un point douloureux siégeant dans le triangle épigastrique gauche a beaucoup plus de valeur. Dans la très grande majorité des cas, il correspond à une lésion gastrique, ulcère de la petite courbure le plus souvent. Delort, dans sa thèse, a insisté à juste titre sur l'importance de ce point douloureux dans l'ulcère de la petite courbure. C'est un point très limité qui se révèle avec la netteté et la violence d'une douleur de fracture.

Quand le point douloureux siège sur la ligne médiane, il correspond le plus souvent au plexus solaire. Ce point siège à mi-distance de l'ombilic et de l'appendice xiphoïde et s'observe dans un grand nombre d'états dyspeptiques, aussi bien fonctionnels qu'organiques, il traduit l'hyperesthésie du plexus solaire, il existe fréquemment dans le cas d'ulcère gastrique et se rencontre aussi dans le cas d'ulcère duodénal. Il y a lieu de remarquer qu'une douleur médiane peut être également une douleur viscérale; dans le décubitus dorsal, l'antrum pylorique se trouve, en effet, habituellement, sur la ligne médiane et passe en écharpe devant la colonne vertébrale, entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic. Pour distinguer ces deux douleurs médianes, solaire ou viscérale, il faut après avoir examiné le malade couché, l'examiner en position debout comme l'a conseillé Fraikin¹. La douleur solaire est fixe; elle ne varie pas de siège quand on examine le malade couché ou debout. La douleur viscérale

1. Fraikin, Le signe du plexus solaire (*Paris médical* 14 février 1920). Voir aussi G. Leven, La dyspepsie (*Dorin* 1922) et G. Guénaux, Technique de l'exploration clinique de T. D. (*Baillièrre* 1913).

au contraire suit l'estomac; elle s'abaisse comme lui, lorsque le sujet est debout. La recherche des points douloureux dans les deux positions, debout et couché, donne également une indication complémentaire utile quand la douleur siège à gauche de la ligne médiane. Lorsqu'en position couchée le point douloureux est situé très haut, près du rebord costal gauche, et que, dans la station verticale, il s'abaisse de plusieurs centimètres et vient se placer à gauche de la ligne médiane, à la hauteur de l'ombilic, parfois au-dessous, on est en droit de soupçonner une lésion de la petite courbure. Le point douloureux peut n'exister qu'en position debout; ceci s'observe surtout chez les sujets à thorax large dont l'estomac petit et oblique remonte entièrement sous le rebord costal, dans le décubitus.

De ces quelques considérations anatomiques et cliniques, il résulte que la constatation d'un point douloureux peut faire *soupçonner* la localisation d'un ulcère; elle ne permet pas de *l'affirmer* parce qu'il n'est pas possible, sans le secours des rayons, de savoir d'une façon certaine si la douleur correspond à l'estomac ou au duodénum et même avec le secours des rayons, bien des réserves s'imposent. La phrase du Professeur Lejars est plus vraie encore pour l'ulcère peptique que pour l'appendicite : « Ce n'est pas une maladie qui se diagnostique du bout du doigt. »

Quelques petits signes méritent également d'être recherchés et peuvent donner une indication quant à la localisation de la lésion :

LA CONTRACTURE DU MUSCLE GRAND DROIT, limitée à la partie supérieure du muscle, du côté droit, s'observe assez fréquemment dans l'ulcus duodénal.

L'**HYPERESTHÉSIE CUTANÉE** correspondant à la région de l'ulcus a été signalée par certains auteurs (Mackensie, G. Parturier). Nous pensons que dans la plupart des cas, ces plaques d'hyperesthésie plus ou moins limitées ne donnent aucune indication sur le siège de la lésion. Pour Guénaux¹ « elles révèlent surtout un état névropathique et sont le plus souvent un signe de suggestibilité. »

LES POINTS DORSAUX ont attiré depuis longtemps l'attention des auteurs. Signalés déjà par Cruveilhier, ils ont fait l'objet d'un important travail de Seidl, qui a montré leur valeur pour le diagnostic de localisation d'un ulcère. Les points douloureux très limités siègent à droite et à gauche de la colonne vertébrale. Pour les rechercher, on glisse le doigt sous l'extrémité basse vertébrale et on appuie très progressivement. Se basant sur l'observation de malades qu'il a suivis et chez lesquels il a pu vérifier le siège de l'ulcère à l'opération, Seidl arrive aux conclusions suivantes : l'ulcère pylorique ou duodénopylorique donne lieu à une douleur provoquée par la pression au niveau des 11^e et 12^e vertèbres dorsales, des 1^e, 2^e, 3^e lombaires et la douleur est plus marquée à droite. Une douleur aussi intense à droite qu'à gauche et siégeant de la 7^e à la 12^e dorsale

1. *Loc. cit.* p. 95.

et au niveau des trois premières lombaires s'observe sur l'ulcère de la petite courbure. Une douleur provoquée de la 7^e à la 10^e dorsale doit faire songer à l'ulcère du cardia, enfin, l'ulcère de la face postérieure de l'estomac donne lieu à une douleur qui siège de la 3^e dorsale à la 6^e lombaire et est plus marquée à gauche.

LES POINTS CERVICAUX devront être recherchés également ; tandis que le point phrénique droit s'observe dans la lithiasie biliaire (Chauffard), Cade et Parturier¹ ont montré la fréquence du point phrénique gauche dans le cas de lésion gastro-duodénale. Au point de vue de la détermination du siège de la lésion, la valeur de ce symptôme est très restreinte, car s'il s'observe assez souvent dans le cas d'ulcère duodénal, on le rencontre aussi dans le cas d'ulcère gastrique.

LE SYNDROME VAGOTONIQUE lorsqu'il existe, peut fournir une indication utile. D'après Loeper, la brachycardie et l'exagération du réflexe oculo-cardiaque sont en faveur de l'ulcère de la petite courbure. Sans doute, comme le fait remarquer M. Loeper, ce syndrome peut se rencontrer dans des gastropathies diffuses ou dans des lésions localisées ailleurs, mais « il est plus fréquent dans les lésions de petite courbure, parce que l'atteinte des gros troncs du vague y est plus facile et plus constante et dans les lésions ulcéreuses parce qu'elles sont plus irritantes, plus pénétrantes, plus sclérosantes que toute autre². »

1. Cade et Parturier.

2. Loeper, A propos de l'ulcus de la petite courbure (*Monde médical*), 1^{er} mars 1922).

L'EXAMEN RADIOLOGIQUE

L'importance de l'examen radiologique en pathologie gastro-intestinale a été très contestée¹ et si d'une façon générale on en reconnaît maintenant la valeur, les discussions ne sont pas closes. La radiologie du tube digestif soulève encore bien des problèmes, ce serait une erreur de croire qu'elle soit parfaitement au point. Le radio diagnostic des ulcères a fait de grands progrès dans ces dernières années, mais il a encore beaucoup à gagner. Par l'étude des troubles fonctionnels de l'estomac on entrevoit aujourd'hui la possibilité, sinon d'affirmer, du moins de soupçonner, dans bien des cas, l'existence d'un ulcère à son stade initial, alors que la lésion encore superficielle n'a déterminé aucune altération pariétale importante et ne se traduit par aucune image caractéristique.

On doit reconnaître que, dans cette voie, les radiologistes de l'Amérique et de l'Europe Centrale nous ont notablement devancés. En France, la radiologie du tube digestif a été un peu délaissée, et n'est pas jugée à sa

1. Bourget reprochait au radiologue devant son écran « de laisser un peu trop libre allure à sa fantaisie » et il le comparait « au singe du fabuliste montrant la lanterne magique ». (*Mal, d'estomac*, Baillière 1912).

juste valeur par un grand nombre de médecins. On a tendance à demander à la radiologie plus qu'elle ne peut donner, ou bien on ne tire pas tout le parti possible des renseignements qu'elle fournit quand ceux-ci ne sont pas absolument typiques¹.

A l'étranger, l'importance de la radiologie pour le diagnostic des ulcères gastriques et duodénaux, est reconnue d'une façon unanime.

Finochetti et Vacarezza² estiment avec Graham de la clinique Mayo que sans la radiologie il est presque impossible de se prononcer avec précision sur le siège gastrique ou duodénal d'un ulcère,

Pour Baetjer et Friedenwald³ l'examen radiologique corrobore l'examen clinique et très souvent il supplée à l'insuffisance de ce dernier

Kocher⁴ estime que la radiologie ne suffit pas à faire le diagnostic mais qu'elle y aide beaucoup

D'après Haudek⁵ la radioscopie permet d'apprécier le siège de l'ulcère et aussi le degré d'évolution de la lésion renseignant non seulement pour le diagnostic mais encore pour le pronostic.

1. M. Pron exprime à ce point de vue une opinion qui reflète un état d'esprit très couramment rencontré, il fait remarquer que la radioscopie ne permet dans aucun cas de diagnostiquer la nature d'un catarrhe gastrique et comme la plupart des ulcères superficiels échappent à l'examen radioscopique il estime « qu'envisager globalement la radioscopie ne saurait constituer qu'une méthode complémentaire ou supplémentaire » et il espère qu'on la fera bientôt descendre « du sommet qu'elle occupe au rang qu'elle mérite ».

2. *Semaine médic.* Buenos-aires 1918.

3. *Bulletin du Johns Hopkins hospital*, tome XXIX n° 330 août 1918.

4. *Archiv. f. Klin. chirurg.* 1921 T. C. L. fasc. 1 et 2. p. 86-169.

5. *Wiener Klin. Woch.* 7 avril 1921.

Une statistique de De Quervain¹ établit que la radioscopie donne des résultats nets dans 87 % des cas d'ulcères gastriques et dans 77 % des cas d'ulcères duodénaux.

Carman² se basant sur l'étude de 198 cas, où le diagnostic d'ulcère du duodénum fut porté, montre que le diagnostic fut confirmé dans 66 % des cas; 68 fois (34 %) le diagnostic ne fut pas confirmé, on trouva 29 lithiases vésiculaires, 17 appendicites chroniques et 29 fois des affections variées.

Akerlund³ estime que le radiodiagnostic de l'ulcère duodénal peut être fait d'une façon précise dans 60 % des cas et d'une façon approximative dans 20 % des cas et dans 20 % des cas également, le diagnostic d'ulcère duodénal est erroné, n'est pas posé ou est considéré seulement comme une possibilité parmi plusieurs autres. Si les radiologistes étrangers parviennent à un diagnostic exact dans un aussi grand nombre de cas, ils le doivent à leurs méthodes d'examen. On ne saurait trop insister sur l'importance d'une bonne technique d'examen; toutefois, en règle générale, le radio diagnostic des ulcères gastriques ou duodénaux n'exige aucune technique particulière et l'examen sera pratiqué suivant les méthodes habituelles, il est d'ailleurs reconnu, à l'heure actuelle, que tout sujet atteint d'une affection quelconque de l'appareil digestif doit subir un examen radiologique complet de tout le tube digestif. L'exposé de la technique

1. *Schweizerische med. WfA*, 23 juin 1921.

2. *J. A. M. A.* 28 mars 1914.

3. Etudes radiologiques sur le bulbe duodénal (401 du vol. supplém. *des acta radiologica* Stockholm juillet 1921).

de cet examen sort du cadre de notre travail, cependant, nous attirerons l'attention sur quelques points qui présentent un intérêt particulier, pour le radiodiagnostic des ulcères gastriques et duodénaux, et qui concernent le repas opaque, la technique radioscopique et la technique radiographique.

REPAS OPAQUE — Un repas opaque homogène ne se sédimentant pas et donnant sur l'écran des ombres à contours nets est indispensable pour bien mettre en évidence les différents signes qui permettent de soupçonner ou d'affirmer l'existence des ulcères.

Le choix de la substance opaque n'est pas indifférent ; nous considérons que le sulfate de baryum crémeux¹ est le meilleur sel opaque pour l'examen du tube digestif. Il suffit habituellement pour un examen d'estomac ou de duodénum de faire prendre au malade, deux cents grammes de sulfate de baryum crémeux additionné de 20 grammes de sirop de gomme, on obtient ainsi une crème très consistante, très stable et ne se sédimentant pas, et nullement désagréable au goût, il est facile d'ailleurs de l'additionner d'un peu de chocolat, ou de l'aromatiser avec une essence au citron ou à l'anis.

Ce repas opaque très simple permet d'observer, d'une façon tout à fait satisfaisante, le remplissage, la forme, les dimensions et les contours de l'estomac. Il convient aussi pour l'étude du péristaltisme et ne sédimentant pas il met bien en évidence l'hypersécrétion. Il suffit

1. Bensaude et Teray — Simplification de technique dans l'exploration radiologique du T. D. (*P. M.* 27 mars 1917).

également pour l'étude de l'évacuation gastrique, il nous paraît utile en effet d'employer des repas mixtes de composition compléte : bouillie alimentaire au lait et à la farine de blé, d'avoine ou de riz, purée de pommes de terre, etc., l'estomac d'un sujet bien portant, ne digère pas toujours facilement ces bouillies, elles sont donc parfois une cause d'erreur, et constituent une complication inutile. Il sera peut-être possible un jour d'étudier l'évacuation gastrique après l'ingestion d'un repas composé d'albuminoïdes ou d'hydrates de carbone ou de graisses et par des examens à court intervalle on pourrait essayer de dépister les troubles légers de l'évacuation relevant sans doute de troubles sécrétoires et justiciables d'un traitement médical; mais tout reste à faire dans cette voie, de nombreuses expériences sont à entreprendre et la technique reste à déterminer. Dans l'état actuel de nos connaissances, l'examen radiologique ne peut mettre en évidence que les troubles d'évacuation dus à un obstacle organique ou à une modification de la motilité, il ne faut pas demander plus. Il suffit donc, d'opérer dans des conditions toujours identiques pour avoir des résultats comparables entre eux. Un repas opaque de composition très simple est celui qui convient le mieux puisqu'il élimine les erreurs pouvant tenir aux susceptibilités individuelles vis-à-vis de certains aliments.

TECHNIQUE RADIOSCOPIQUE. — La radioscopie est le procédé de choix pour l'examen de l'estomac et du duodénum, elle s'impose toujours, elle seule permet l'étude

des fonctions gastriques, remplissage, péristaltisme, évacuation. Dans la très grande majorité des cas, elle met en évidence avec une netteté suffisante les déformations des contours. La technique radioscopique pour l'examen de l'estomac est bien connue, nous n'y reviendrons pas. L'exploration radioscopique du duodénum est plus complexe, peu d'auteurs, en France, se sont intéressés à cette question; à l'étranger, au contraire, différentes méthodes d'examen ont été imaginées par Holzknecht, et Lippmann, David Chaoul, Case, nous n'en ferons pas l'étude détaillée la plupart de ces techniques sont assez compliquées elles s'efforcent de réaliser un remplissage aussi parfait que possible de l'ensemble du duodénum en déterminant une obstruction artificielle du duodénum (Pression au niveau de l'angle duodéno-jéjunal).

Avec M. Guénaux¹ au laboratoire de radiologie du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine, nous avons adopté une technique plus simple et qui a l'avantage de permettre l'examen des différentes portions duodénales tout en respectant le fonctionnement physiologique du duodénum. Notre technique consiste à faire apparaître le duodénum sous des aspects chaque fois différents en plaçant successivement le malade en diverses positions frontales et obliques, aussi bien dans la station verticale que dans le décubitus. En règle générale, il suffit d'avoir recours à trois positions : la frontale antérieure, l'oblique antérieure droite et le décubitus ventral oblique postérieur gauche.

1. Guénaux et Vasselle. L'exploration radiosc. du duodénum (*Congrès pour l'avanc. des Sciences Rouen 1921*).

L'examen dans le décubitus ventral combiné à la position oblique postérieure gauche, est une position très avantageuse pour l'examen du duodénum. Dans cette position, la substance opaque franchit le pylore en plus grande quantité et remplit largement les différentes portions du duodénum, souvent même en les distendant un peu, non seulement le bulbe et la deuxième portion sont vues, avec une grande netteté, mais, dans la majorité des cas, au moment où l'antrum pylorique achève sa contraction et s'efface, on peut voir le passage de la substance opaque dans les troisième et quatrième portions et s'assurer qu'elles ne présentent aucune anomalie.

Cette position est également avantageuse pour l'exploration de la région juxtapylorique et de tout le bas-fond gastrique.

TECHNIQUE RADIOGRAPHIQUE. — La radiographie est le complément indispensable de la radioscopie, tout particulièrement pour le radio diagnostic de l'ulcère duodénal. Chaque fois que l'examen radioscopique laisse un doute, il est utile d'avoir recours à la radiographie, elle rend possible une observation plus précise et plus complète des déformations; mais, à cause de la rapidité du transit duodénal, il est nécessaire de prendre les radiographies en série, un cliché isolé risquant fort de saisir la portion duodénale que l'on veut étudier incomplètement remplie ou à l'état de vacuité. Les radiologistes américains font un large usage des radiographies en série. En France, cette méthode avait été tota-

lement négligée mais, récemment, le Dr Keller¹ a fait établir un dispositif qui rend facile la prise de clichés à intervalles rapprochés. Ce dispositif est constitué par un châssis à tiroir dans lequel glissent des pellicules de format réduit et aisément maniable (13/18), le duodénum préalablement repéré avec exactitude, dans la position où il se voit le mieux, est radiographié à la cadence d'environ douze vues en dix minutes, on compare ensuite les clichés et l'on choisit ceux sur lesquels la déformation se voit le mieux. Si sur un certain nombre de clichés, le duodénum apparaît absolument normal son intégrité anatomique est démontrée. Comme l'a dit Carman « la valeur d'une déformation dépend non de ses dimensions, mais de sa constance; c'est pourquoi il incombe à l'observateur de faire ses examens avec un soin extrême, non pas tant pour saisir les irrégularités des contours, que pour être certain de leur persistance².

Les signes radiologiques des ulcères gastriques et duodénaux

Rien n'est plus variable que la symptomatologie radiologique des ulcères gastriques et duodénaux. Dans certains cas on observe sur l'écran des images tout à fait

1. Keller, Dispositif permettant la radiographie en série avec des pellicules 13×18 d'une point localisé du tube digestif particulièrement dans la région duodénale. (*Soc. radiol.* 14 février 1922).

2. Carman, Radiodiagnostic des affections du T. D. W. B. Sanders company 1920.

caractéristiques, dans d'autres cas, au contraire, il n'existe que des troubles fonctionnels gastriques d'une interprétation souvent délicate, parfois, enfin, l'estomac et le duodénum présentent un aspect absolument normal et il existe cependant un ulcère, mais nous avons vu, d'après les statistiques des auteurs étrangers, que le pourcentage des cas douteux ou négatifs est faible.

Pour bien comprendre ce que l'on peut attendre de la radiologie pour le diagnostic d'un ulcère gastrique ou duodénal, il suffit de ne pas perdre de vue les notions élémentaires relatives à l'anatomie pathologique des ulcères. Nous inspirant du rapport de Delagénère au XXIX^e Congrès de Chirurgie, nous rappellerons qu'on distingue :

L'ULCÈRE AIGU OU RÉCENT, *exulceratio simplex* de Dieulafoy à peu près impossible à découvrir macroscopiquement même au cours d'une hémorragie qui a nécessité l'ouverture du ventre. On ne s'étonnera pas que l'examen radiologique soit négatif, lui aussi, dans la plupart des cas. Exceptionnellement chez des sujets très « spasmophiles », certaines manifestations spasmodiques pourront faire soupçonner la lésion.

LES ULCÈRES CHRONIQUES se présentant sous deux types : l'un évoluant vers la guérison (ulcère simple ou ulcère rond) l'autre à tendance envahissante et progressive avec de nombreuses complications possibles (ulcère calleux).

L'ULCÈRE SIMPLE OU ULCÈRE ROND est une petite ulcération de peu de profondeur, à bords taillés à pic, un peu épaissis, il présente du côté de la séreuse, un aspect blanchâtre et cicatriciel, des lésions de gastrite sont fréquentes; souvent l'ulcère siège au niveau de la petite courbure et il existe une infiltration oedémateuse du petit épiploon. Le palper direct de la zone malade au cours de l'intervention peut déterminer une contraction gastrique produisant une biloculation temporaire. Souvent aussi, l'ulcère rond siège au pylore et il peut se localiser en n'importe quel point de l'estomac; l'ulcère duodénal est fréquemment un ulcère de ce type. A l'examen radiologique, l'ulcère rond peut passer inaperçu mais il peut se révéler indirectement, par des manifestations spasmodiques : incisure médiogastrique dans le cas d'ulcère de la petite courbure, spasme du pylore quand la lésion est juxta-pylorique, déformation duodénale spasmodique en cas d'ulcère duodénal.

L'ULCÈRE CALLEUX est l'aboutissant fréquent de l'ulcère de la petite courbure, c'est généralement à ce stade que le chirurgien l'observe. Il forme une tumeur de volume variable intéressant la petite courbure sur une plus ou moins grande étendue. C'est un ulcère à bords indurés et dont la profondeur peut atteindre deux ou trois centimètres ce qui explique qu'il se traduise sur l'écran par une niche ou une image diverticulaire. Souvent aussi, l'ulcère calleux se complique d'adhérences résultant de la périgastrite, il se produit

une infiltration et une rétraction des parois de l'estomac déterminant une sténose médiogastrique.

Au niveau du pylore, les ulcères généralement de petites dimensions sont rarement pénétrants mais ils peuvent entraîner des rétractions sténosantes considérables et finissent par produire la sténose vraie du pylore.

D'après Carl Hart¹ l'ulcère duodénal prend rarement la forme calleuse, mais les cicatrices sont d'observation courante; ces cicatrices se rétractent et il se forme souvent à leur pourtour une ou deux excavations de la paroi duodénale. Ainsi s'expliquent les encoches qui déforment les contours de l'ombre duodénale et constituent sur l'écran un signe direct d'ulcère duodénal.

Ce rapide aperçu anatomo-pathologique montre les possibilités du radiodiagnostic. L'ulcère superficiel (ulcère récent ou ulcère chronique évoluant vers la guérison) ne détermine qu'une altération pariétale minime, seuls les troubles fonctionnels gastriques ou les spasmes qu'il occasionne peuvent faire soupçonner indirectement la lésion, ce sont les signes indirects; l'ulcère chronique pénétrant ou sténosant (ulcère calleux) entraîne, au contraire, une altération pariétale considérable. Sur l'écran une image anormale objective la lésion elle-même. On observe des signes directs, mais il ne faut pas oublier que l'ulcère peut guérir sans arriver au stade de l'ulcère calleux, pénétrant ou sténosant. Les constatations opératoires ou nécropsiques le prouvent souvent en révélant

1. Carl Hart. Considérations sur l'ulcère du duodénum (*Mitteil. aus den Granzgebieten in medizin und chirurg.* tome 31, cahier 3.)

l'existence, au niveau de l'estomac ou du duodénum, de petites cicatrices blanchâtres ovalaires ou étoilées. Nous ferons remarquer en outre, qu'il est vraisemblable (sinon prouvé) que certains ulcères bien que non cicatrisés s'arrêtent dans leur évolution et restent toujours à l'état d'ulcération superficielle. Cliniquement, ces ulcères se traduisent par des crises douloureuses, périodiques plus ou moins espacées, mais on n'observe à l'écran aucune image caractéristique d'un ulcère ancien déformant; peut-être s'agit-il de cicatrices douloureuses ou d'ulcères multiples à cicatrisation rapide, évoluant successivement chez le même malade. Ceci explique que l'examen radiologique soit parfois négatif chez des sujets présentant depuis des années un syndrome ulcéreux, incontestable cliniquement.

Ces réserves faites, nous étudierons les signes radiologiques des ulcères :

1° avant la période des déformations organiques (signes indirects);

2° à la période des déformations organiques (signes directs).

LE RADIODIAGNOSTIC DES ULCÈRES AVANT LA PÉRIODE DES DÉFORMATIONS ORGANIQUES

Etude des signes indirects

Avant la période des déformations organiques, l'examen radiologique ne peut mettre en évidence que des signes indirects qui indiquent une anomalie dans le fonctionnement gastrique et, suivant les cas, la possibilité ou la probabilité d'une lésion ulcéreuse. Un ulcère gastrique et même duodénal, peut déterminer des troubles fonctionnels gastriques portant sur la tonicité, le péristaltisme et l'évacuation; il peut être une cause de spasmes c'est-à-dire de contractions anormales de la musculature gastrique ou duodénale. Enfin, récemment on a décrit certains aspects radiologiques particuliers résultant du plissement de la muqueuse gastrique et constituant peut-être, dans certains cas, un signe indirect d'ulcère. Tous ces signes ne sont que des *signes de présomption*, il ne prennent de la valeur que par la collaboration étroite du clinicien et du radiologue.

Troubles de la tonicité.

Avant d'aborder l'étude des troubles de la tonicité gastrique et de montrer dans quelle mesure ils peuvent être symptomatiques d'un ulcère gastrique ou duodénal, nous rappelons brièvement les caractères de la tonicité gastrique normale.

La tonicité est une propriété « vitale »¹ de la musculature gastrique, elle assure l'adaptation étroite de l'estomac à son contenu et il n'est pas exagéré de dire qu'à l'état normal l'estomac se comporte comme un sac à parois élastiques. Chez un sujet à jeun la cavité gastrique est une cavité virtuelle, les parois gastriques sont rapprochées et accolées, lorsque l'estomac se remplit, elles offrent une certaine résistance au passage des aliments et ne s'écartent que proportionnellement au volume du contenu gastrique, de telle sorte que même après l'ingestion d'une très petite quantité de liquide (40 à 70 cc). le contenu gastrique est réparti régulièrement de la grosse tubérosité au bas-fond et l'estomac paraît rempli. Si l'on augmente la quantité de liquide ingéré le niveau supérieur du liquide s'élève fort peu, le bas-fond ne s'abaisse guère, mais en revanche, la largeur de l'estomac s'accroît surtout aux dépens du segment moyen.

Tels sont les caractères de l'estomac orthotonique.

L'étude du mode de remplissage est donc particulièrement importante pour apprécier la tonicité gastrique; lorsque le remplissage est terminé, la conservation de la forme de l'organe

1. La tonicité résulte de l'élasticité de la fibre musculaire qui se laisse facilement distendre (élasticité faible) et revient ensuite à son état primitif (élasticité parfaite) « Cette *élasticité faible et parfaite* n'est pas une propriété *purement physique* du muscle car elle dépend de la nutrition ou tout au moins de la composition chimique du muscle, composition qui est immédiatement sous l'influence de la vie de cet élément (circulation et innervation) (Gley-Physiologie) .

la situation haute du niveau supérieur du contenu gastrique prouvent que la tonicité se maintient normale.

La tonicité gastrique peut être troublée par excès ou par défaut. Dans le premier cas on observe l'hypertonie dans le second cas, l'hypotonie ou même l'atonie¹.

HYPERTONIE. — Quelle qu'en soit la cause, l'hypertonie gastrique se reconnaît toujours aux caractères suivants :

Dès l'ingestion des premières bouchées, la substance opaque reste comme suspendue dans le pôle supérieur de l'estomac, sous la coupole diaphragmatique. Au fur et à mesure de l'ingestion, la substance opaque descend vers le bas-fond, mais avec une lenteur d'autant plus grande que l'hypertonie est plus accentuée; elle projette sur l'écran une ombre en forme de cône renversé. Le remplissage complet n'est obtenu souvent qu'au bout de plusieurs minutes, cette lenteur du remplissage est particulièrement caractéristique. La situation haute du niveau supérieur de la substance opaque mérite également de retenir l'attention. Elle a pour conséquence l'extrême petitesse de la poche à air. Enfin, l'estomac hypertonique présente habituellement son plus grand diamètre dans son segment supérieur, tandis que le segment pylorique se rétrécit et s'effile donnant lieu à l'image de l'estomac en corne.

¹ La tonicité d'un estomac peut varier d'un jour à l'autre, et parfois au cours d'un même examen, tel estomac tonique au premier examen peut être hypotonique au deuxième examen, un excès alimentaire, une fatigue, suffisent à expliquer ces variations.

On distingue deux variétés d'hypertonie : l'hypertonie de compensation, l'hypertonie réflexe.

L'HYPERTONIE DE COMPENSATION accompagne l'hypertrophie musculaire qui se produit pour contre-balancer une sténose à la phase initiale. Quand elle coexiste avec d'autres symptômes plus caractéristiques de sténose, elle peut contribuer à faire soupçonner une lésion pylorique ou juxta-pylorique.

L'HYPERTONIE RÉFLEXE est plus fréquente et traduit le plus souvent une affection extragastrique.

Holzknacht, Kreuzfuchs, font de l'hypertonie l'un des principaux signes indirects de l'ulcère duodéal non sténosant. Pour Schlesinger, l'hypertonie constitue l'une des manifestations de l'exagération fonctionnelle « primaire » que l'ulcère duodéal provoque par action réflexe. C'est l'un des éléments de la « névrose par excitation réflexe¹ ». Les auteurs américains considèrent également l'hypertonie comme un signe fréquent dans le cas d'ulcère duodéal, mais ils n'attachent pas une importance très grande à ce symptôme qui peut relever de causes variées. Loeper et Forestier l'ont noté en effet dans 17 % des cas de lithiases biliaires. Nous l'avons observé souvent chez des nerveux, des éthyliques, des intoxiqués (caféisme); il existe également une hypertonie médicamenteuse (strychnine) et chez certains malades le dégoût provoqué par le repas opaque peut

1. Schlesinger, Diagnostic radiologique de l'ulcus duodéal (*Deutsche med. Woch.* 4 juin 1914).

déterminer une hypertonie passagère. Enfin, il ne faut pas oublier que l'hypertonie n'est pas toujours pathologique. L'estomac en corne de bœuf des sujets à thorax large (brévilignes) est habituellement hypertonique et cette hypertonie ne doit pas être considérée comme pathologique. Dans un travail récent, M. Timbal¹ a signalé trois cas d'ulcère de la petite courbure chez des sujets dont l'estomac présentait tous les caractères de l'estomac hypertonique. Il est permis de se demander s'il s'agissait bien dans ces cas d'une hypertonie réflexe relevant de l'ulcère ou non pas d'un ulcère développé sur un estomac présentant une hypertonie constitutionnelle. Nous sommes porté à croire cependant qu'un ulcère gastrique et en particulier un ulcère de la petite courbure peut entraîner de l'hypertonie réflexe. (Obs. 1)

HYPOTONIE. — L'hypotonie peut porter sur l'ensemble de l'estomac (hypotonie généralisée) ou seulement sur un segment gastrique déterminé (hypotonie localisée), importante à bien connaître, car elle constitue souvent un signe précoce de sténose commençante pylorique.

Hypotonie généralisée. — Lorsque l'estomac est hypotonique dans son ensemble, il se remplit comme un sac à parois flasques; le liquide ingéré s'accumule dans le bas-fond et le niveau supérieur s'élève progressivement vers le pôle supérieur de l'estomac. Lorsque le remplissage est terminé, il est fréquent de voir le bas-fond gastrique se laisser distendre et s'abaisser peu à peu, sou-

1. Timbal. (*Paris Médical*, mai 1922).

vent de plusieurs centimètres, sous le poids de son contenu, tandis que la partie moyenne de l'estomac, s'étire et se rétrécit, réalisant parfois la biloculation gastrique par étirement.

Considérée en elle-même, l'hypotonie généralisée n'a pas de signification précise. Elle s'observe surtout chez les ptosiques, sujet à thorax long et étroit, à angle costoxiphoïdien très fermé présentant l'« habitus entéropicus » de Stiller; dans la lithiase biliaire, MM. Loeper et Forestier ont montré que dans 70 % des cas l'estomac est atonique, dilaté, bas placé et présente souvent une gêne de l'évacuation. Enfin, chez un grand nombre de dyspeptiques, il existe des troubles d'évacuation gastrique, l'estomac se laisse distendre et devient hypotonique.

L'hypotonie, comme l'hypertonie, demande donc à être bien interprétée et rapprochée des signes cliniques et des données fournies par le laboratoire, c'est seulement lorsque les signes cliniques sont en faveur d'un ulcère que l'hypotonie peut être considérée comme la conséquence d'une sténose organique ou d'un spasme pylorique prolongé provoqué par une lésion ulcéreuse. Cette hypotonie fait suite à l'hypertonie de compensation et aboutit finalement à l'atonie et à l'image caractéristique de l'estomac dilaté. Entre ces deux extrêmes, il y a toutes les formes de passage, les hypotonies localisées, sur lesquelles nous insisterons spécialement.

Hypotonie localisée. — MM. Enriquez et G. Durand ont décrit un petit estomac hypertonique à segment

pylorique dilaté « qui se distingue ainsi morphologiquement et fonctionnellement de l'estomac hypertonique sans dilatation pylorique » et ils considéraient que « dans ces cas qui répondent à de petits ulcus pyloriques ou juxtapyloriques, le spasme du pylore surajouté, premier degré de la sténose apporte un obstacle incomplet mais suffisant pour entraver le libre cours du transit stomacal et amener la dilatation de l'organe limitée d'abord au segment pylorique. »

M. Bariet, dans une communication récente¹, a attiré à nouveau l'attention sur cette dilatation prépylorique « premier indice du fléchissement de la paroi gastrique. »

« Elle s'observe, dit-il, sur un organe non dilaté dans son ensemble et dont la tonicité générale peut même être exagérée. La dilatation se manifeste d'une manière exclusive ou prépondérante sur le pôle inférieur qui s'élargit légèrement et s'affaisse en amont du pylore. L'affaissement de la paroi est surtout visible sur le contour inférieur de la grande courbure qui cède passivement sous le poids du liquide et forme une sorte de poche pendante et inerte. La grande courbure se relève brusquement au niveau de l'antrum pylorique qui reste généralement rétracté (influence du spasme) et l'image du pôle gastrique se termine vers le pylore par un prolongement étroit et fusiforme. L'aspect (rappelant une tête d'oiseau vue à l'envers) est assez caractéristique pour soulever à lui seul l'hypothèse d'une sténose. »

Dans certains cas, nous avons remarqué que la région

1. Soc. de Radiol. 8 nov. 1921.

pylorique, hyperkinésique et spasmodique, reste très tonique; elle a tendance à refouler son contenu dans le segment moyen de l'estomac: peu à peu celui-ci se laisse distendre et présente un élargissement qui contraste avec l'absence de dilatation du bas-fond. Un tel aspect doit faire songer à la possibilité d'une lésion pylorique ou duodénale, mais ici, également, il ne peut être question que d'hypothèse, la constatation d'une hypotonie gastrique, d'une dilatation du bas-fond généralisée ou limitée au segment prépylorique ou au segment moyen, même quand on l'observe chez un individu présentant un syndrome clinique d'ulcère, oblige à bien des réserves, tant au point de vue de la nature ulcéreuse de la lésion que de sa localisation. Rien ne permet d'affirmer la nature de la sténose commençante qui peut être d'origine ulcéreuse ou néoplasique et parfois même relève d'une lésion extragastrique (Bride, adhérences consécutives à cholélithiasse, tumeur pancréatique, etc...) et même lorsque toutes les présomptions sont en faveur d'une lésion ulcéreuse, sa localisation juxta-pylorique peut-elle-même être mise en doute ¹.

1. La distension de l'arrière-fond tubérositaire est également un exemple d'hypotonie localisée; elle détermine un aspect biloculaire qui donne l'image de l'estomac en « coupe de champagne » « en cornue », le pseudo diverticule du cardia (Barret-Soc. rad. févr. 1920). Le mécanisme en est simple. L'arrière-fond de la grosse tubérosité est pourvu d'une tunique musculieuse très amincie, une simple augmentation de pression agit particulièrement sur cette région qu'elle déprime. Il se forme une sorte de cuvette qui retient les liquides et que l'examen en position latérale met bien en évidence. Ces déformations sont fréquentes; elles varient d'un jour à l'autre chez le même sujet; elles s'observent indépendamment de toute lésion, chez des aérophages et chez des sujets dont l'estomac hypertonique refoule son contenu vers la grosse tubérosité. Dans ce cas, très indirectement, la distension de l'arrière-fond tubérositaire pourra

Il est bien établi aujourd'hui que l'ulcère de la petite courbure, comme l'ulcère duodénal vrai, retentit parfois sur le fonctionnement pylorique, non seulement par extension de la périgastrite, mais encore par pylorospasme réflexe pouvant entraîner comme conséquence la dilatation de l'antrum pylorique et puis de tout le bas-fond gastrique. Parlant de l'ulcus duodénal, Gaston Durand dit : « Le petit estomac est loin d'être la règle et on peut observer au contraire le type hypotonique ou atonique avec dilatation variable... »

Pour Schlesinger, l'hypotonie gastrique dans l'ulcus duodénal est un état de fatigue de l'estomac, « une manifestation secondaire organique » qui fait suite aux manifestations fonctionnelles ou primaires de la « névrose par excitation réflexe ».

Dans son rapport, au XXIX^e Congrès de Chirurgie sur l'ulcus de la petite courbure, le professeur P. Duval signale qu'il existe souvent de la parésie avec atonie gastrique. L'aspect radiologique montre un estomac généralement atone, étiré, à contractions lentes et faibles; dans la grande majorité des cas, il y a retard à l'évacuation pylorique avec dilatation de la poche prépylorique. « S'agit-il de spasme du pylore, dit le Professeur Duval, ou bien d'atonie générale de l'estomac. La question mériterait d'être étudiée complètement. Les ulcères de la petite courbure qui s'accompagnent si fréquemment et si précocement d'altération des pneumo-

faire soupçonner un ulcère puisqu'elle résulte d'une hypertonie qui peut être la conséquence d'une lésion ulcéreuse.

gastriques n'ont-ils pas une prédisposition particulière à rendre l'estomac atone? » Dans l'ulcus de la petite courbure, l'hypotonie surtout l'hypotonie localisée prépylorique, nous paraît relever d'un spasme du pylore.

Troubles du péristaltisme

Les troubles du péristaltisme sont peu connus et leur valeur sémiéiologique n'est pas encore nettement précisée.

De nombreux facteurs interviennent, en effet, pour modifier le péristaltisme normal de l'estomac sans qu'on puisse parler d'anomalie pathologique. Le péristaltisme varie dans son rythme (vitesse de progression des ondes) et dans son intensité (profondeur des ondes) suivant le type de l'estomac considéré. La quantité et surtout la qualité des aliments influent également; d'après les recherches de Cannon, l'intensité du péristaltisme augmente d'un côté des graisses aux protéines et des protéines aux hydrates de carbone. Il y a lieu de tenir compte également de l'état physique et psychique du sujet. Chez un individu reposé et euphorique, le péristaltisme présente un rythme plus régulier et une intensité plus grande que chez un individu préoccupé et fatigué. Il est donc difficile de donner une description précise et immuable du péristaltisme normal de l'estomac et ici encore, nous voyons l'importance d'une technique uniforme et d'un repas opaque de composition simple

Pour la compréhension de ce qui va suivre, nous décrirons brièvement le péristaltisme tel qu'on l'observe chez un sujet ne présentant pas de troubles digestifs et ayant ingéré 200 grammes de gélo-barine additionnée de 20 grammes de sirop de gomme : le sujet étant examiné debout, le péristaltisme ne commence que 3 à 5 minutes après la fin de l'ingestion. Aucune contraction n'est visible sur le segment supérieur pas plus que sur la moitié supérieure du segment moyen. Seul le segment inférieur ou pré-pylorique constitue la région motrice de l'estomac. Toutefois, le plus souvent, les ondes de contractions péristaltiques prennent naissance à la partie inférieure du segment moyen. On voit apparaître sur chaque courbure des dépressions légères qui augmentent peu à peu de profondeur et progressent vers le pylore; parvenues dans la région pré-pylorique, ces deux ondes de contractions qui ont cheminé parallèlement, l'une, le long de la grande courbure, l'autre, le long de la petite courbure, sont très profondes et arrivent parfois presque au contact l'une de l'autre isolant ainsi à peu près complètement l'antrum pylorique du corps de l'estomac.

L'antrum pylorique se projette sur l'écran sous l'aspect d'une petite ombre arrondie et globuleuse, qui au bout de quelques secondes s'efface en chassant son contenu dans le duodénum ou en le faisant refluer vers la cavité gastrique si le pylore ne s'est pas ouvert. La durée totale de progression d'une onde péristaltique de son point d'origine (partie inférieure du segment moyen) jusqu'au pylore est de 15 à 20 secondes. Les ondes se suivent à un intervalle de 10 à 12 secondes, c'est-à-dire que lorsqu'une onde prend naissance, celle qui la précède est à la fin de son parcours. L'antrum pylorique s'efface en cinq à six secondes. Tous ces chiffres constituent une moyenne, ils peuvent présenter des variations assez considérables sans que l'on puisse conclure à un trouble pathologique.

Comme la tonicité, le péristaltisme peut être troublé par excès ou par défaut; l'exagération du péristaltisme

constitue l'*hyperkinésie*, sa diminution l'*hypokinésie*. En outre, le péristaltisme peut être irrégulier dans son rythme et dans son intensité, les ondes péristaltiques peuvent n'apparaître que par intermittence; elles peuvent être inégales dans leur profondeur; elles peuvent n'apparaître que sur l'une des courbures. Exceptionnellement, on peut observer de l'antipéristaltisme, c'est-à-dire la progression des ondes en sens inverse du sens normal. Tous ces troubles autres que l'hyper et l'hypokinésie, constituent ce que nous proposons d'appeler la *dyskinésie gastrique*.

HYPERKINÉSIE. — L'hyperkinésie est caractérisée par une intensité plus grande et par une progression plus rapide des ondes péristaltiques, mais aussi et surtout par l'augmentation du nombre de ces ondes. Trois ou quatre ondes péristaltiques peuvent être observées à la fois parcourant *symétriquement* chacune des courbures alors que normalement une ou deux ondes seulement son vues en même temps. L'estomac présente un aspect plurisegmentaire, les ondes péristaltiques prennent naissance sur la partie supérieure du segment moyen au voisinage de la grosse tubérosité.

L'hyperkinésie doit être différenciée de la simple exagération du péristaltisme observée souvent à la fin du remplissage, ou provoquée par le massage de la région épigastrique. Cette exagération du péristaltisme est toujours de courte durée. On peut l'observer aussi, et d'une façon plus prolongée, chez les ptosiques et chez certains dyspeptiques nerveux. Il s'agit seulement d'un

péristaltisme plus intense et d'un rythme accéléré, sans l'augmentation du nombre des ondes caractéristique de l'hyperkinésie.

Comme pour l'hypertonie, on peut distinguer une hyperkinésie de compensation et une hyperkinésie réflexe. Souvent d'ailleurs l'hypertonie s'accompagne d'hyperkinésie.

L'hyperkinésie de compensation est un phénomène réactionnel qui traduit une sténose pylorique à la phase initiale. Elle n'est pas d'observation très fréquente; le plus souvent il s'agit d'une hyperkinésie réflexe qui, dans la majorité des cas, relève d'un ulcère duodénal.

D'après une statistique basée sur 198 cas d'ulcère du duodénum, Carman note l'hyperkinésie dans 57 % des cas; il considère qu'elle est la règle dans l'ulcus duodénal et lorsqu'elle fait défaut, il invoque certaines influences inhibitrices : action psychique, influence du froid, dégoût provoqué par la substance opaque.

Nous ne saurions être aussi affirmatif que le radiologiste américain. L'hyperkinésie phénomène réflexe peut relever de causes variées. Le petit estomac du type hypertonique est souvent hyperkinétique.

L'hyperkinésie peut s'observer chez les lithiasiques. MM. Enriquez, Binet et G. Durand, ont montré la fréquence de l'hyperkinésie gastrique au moment des crises gastro-vésiculaires, agitation péristaltique parfois désordonnée et qui offre un contraste saisissant lorsque l'estomac est hypotonique ou atonique.

Dans son étude basée sur 25 cas d'ulcère de la petite courbure, Timbal note 6 fois une hyperkinésie modérée,

3 fois une hyperkinésie intense. Se basant sur les travaux de Loeper qui ont bien mis en évidence les lésions nerveuses produites par l'ulcère de la petite courbure, Timbal pense que l'hyperkinésie de l'ulcère de la petite courbure correspond à des phénomènes d'irritation attribuables à l'inflammation des tissus au voisinage de l'ulcère ; mais à la longue il se produit une sclérose des tissus nerveux c'est la « période de destruction », où les phénomènes d'inhibition prédominent.

HYPOKINÉSIE. — L'hypokinésie est la diminution du péristaltisme, les ondes sont moins profondes, étalées, leur rythme est ralenti.

C'est un symptôme d'observation fréquente sans grande signification séméiologique. Il se rencontre dans les sténoses pyloriques lorsqu'après la phase de compensation l'estomac se relâche, mais beaucoup plus fréquemment l'hypokinésie relève d'une dyspepsie hyposthénique ou d'une ptose ; toutefois, nous considérons que des ondes espacées et surtout peu profondes et étalées indiquent un état de fatigue accentuée de la musculature gastrique et doivent faire soupçonner un obstacle pylorique, tandis que l'hypokinésie des ptosiques et des dyspeptiques se caractérise seulement par un ralentissement du rythme des ondes qui conservent souvent leur profondeur normale.

L'hypokinésie présente donc au point de vue du diagnostic de l'ulcère une certaine valeur lorsqu'elle coexiste avec un syndrome clinique nettement en faveur d'une lésion ulcéreuse. Cependant, même dans ce cas, on ne

peut à coup sûr faire un diagnostic de localisation; en effet l'hypokinésie traduit le plus souvent une lésion juxta-pylorique, mais parfois elle résulte d'une lésion duodénale sténosante ou d'une lésion de la petite courbure. Timbal, dans sa statistique portant sur 25 cas d'ulcères de la petite courbure, note 4 fois des contractions gastriques faibles.

DYSKINÉSIE. — Sous cette dénomination nous réunissons : le péristaltisme intermittent, le péristaltisme dyssymétrique, le péristaltisme unilatéral, l'antipéristaltisme.

Péristaltisme intermittent. — L'activité péristaltique de l'estomac peut être intermittente, on observe des phases d'activité, alternant avec des phases de fatigue, le plus souvent les phases d'activité sont des phases d'hyperkinésie. C'est l'*hyperkinésie périodique* (Barret); les contractions sont intenses, nombreuses; elles segmentent presque complètement l'image gastrique, puis soudain la paroi se relâche reste affaissée et immobile, c'est la phase de fatigue succédant à l'hyperkinésie. « Cette alternance de l'effort et de l'épuisement, dit M. Barret, exprime la lutte de l'organe contre l'obstacle. La fréquence et l'intensité des crises d'hyperkinésie sont des plus variables et dépendent du degré et de l'ancienneté de la sténose de la dilatation et de l'état de la musculature gastrique. Les crises d'hyperkinésie sont parfois très espacées et très brèves et peuvent échapper à une observation trop peu prolongée »... Cette hyper-

kinésie périodique, alternant avec les phases de fatigue et coexistant avec la dilatation prépylorique « semble appartenir en propre à la sténose par obstacle permanent et n'existe pas quand la gêne de l'évacuation relève uniquement du spasme » (Barret).

Péristaltisme dyssymétrique. — On observe dans certains cas une prédominance du péristaltisme le long de l'une des courbures de la grande courbure. L'onde de contraction qui suit la petite courbure est faible, étalée, et progresse lentement, tandis que celle qui parcourt la grande courbure est au contraire très profonde et présente son rythme normal. D'après Carman, cette anomalie s'observe dans le cas de lésion pylorique sténosante. Le terme de péristaltisme dyssymétrique paraît convenir, nous en faisons un péristaltisme de fatigue.

Péristaltisme unilatéral. — On voit parfois les contractions péristaltiques ne parcourir que l'une des courbures. Nous désignons cette anomalie sous le nom de péristaltisme unilatéral. Chaque fois que nous l'avons observée les ondes de contractions suivaient normalement la grande courbure, elles faisaient défaut le long de la petite courbure.

Mac Clure et Reynolds¹ ont signalé cette anomalie, ils ont montré qu'on observait parfois une zone de la petite courbure sur laquelle le péristaltisme ne passait pas bien que les ondes péristaltiques parcourussent normalement, la grande courbure en regard de cette zone.

¹ J. A. M. A. 13 mars 1920 et Boston M. S. J. 9 septembre 1920.

George et Léonard¹ ont décrit également une « rigidité localisée », habituellement située sur la petite courbure et au niveau de laquelle aucune onde péristaltique n'est observée. Pour mettre en évidence cette zone de rigidité, George et Léonard emploient une procédé radiographique qui consiste à impressionner la même plaque à plusieurs reprises dans un très court intervalle de temps, le malade restant absolument immobile ; sur la radiographie, les contours de l'estomac animés de mouvements péristaltiques présentent un aspect flou, seule la zone de rigidité, au niveau de laquelle aucune contraction ne passe, apparaît avec une grande netteté.

La signification exacte du péristaltisme unilatéral n'est pas encore nettement établie. Mac Clure et Reynolds ont rapporté à ce sujet quatre observations. Dans un premier cas, le diagnostic d'ulcère était probable par l'histoire clinique et la radiologie, mais le malade ne fut pas opéré et la preuve ne fut pas faite. Dans un second cas, le malade présentait des signes de dyspepsie nerveuse, il fut guéri par le traitement médical approprié. Enfin, dans deux autres cas, le malade fut opéré et un ulcère de l'antrum fut trouvé.

Nous avons observé assez souvent le péristaltisme unilatéral. Deux fois, ce symptôme coexistait avec une niche située au tiers moyen de la petite courbure, il s'agissait donc d'une lésion ulcéreuse ; dans deux autres cas, le tiers supérieur de la petite courbure avait un

1. George et Léonard. The Roëntgen Diagnostic of surgical lesions of G. I. tract. Boston 1915.

aspect flou et irrégulier et il existait un temps d'arrêt marqué de la substance opaque au-dessus du cardia, bien que ces malades n'aient pas été opérés le diagnostic de néoplasme de la partie supérieure de la petite courbure ne paraît pas douteux, autant par les constatations cliniques que par les données radiologiques. Une autre fois nous avons observé le péristaltisme unilatéral chez un malade dont l'estomac très hypotonique ne présentait aucune anomalie de contour, ce malade a été perdu de vue et nous ne savons à quelle cause peut être attribuée l'absence de péristaltisme le long de la petite courbure. Enfin, nous rapportons in-extenso, (obs. III), l'observation d'un malade qui présentait un péristaltisme unilatéral le long de la grande courbure et une rectitude segmentaire de la partie inférieure de la petite courbure et chez lequel l'opération révéla un ulcère du tiers inférieur de la petite courbure (bord supérieur de l'antrum).

De l'étude de ces différentes observations, nous sommes amené à penser que l'absence de péristaltisme sur un segment limité du contour gastrique peut résulter d'une perte d'élasticité des parois gastriques par infiltration néoplasique mais très souvent cette absence de péristaltisme paraît constituer un signe de lésion ulcéreuse de la petite courbure. Nous basant sur l'obs. III nous considérons que ce symptôme est alors conditionné par une infiltration du petit épiploon parfois par une véritable rétraction de cet épiploon. La rétraction de l'épiploon gastro-hépatique a été signalée dans les affec-

tions vésiculaires et cholédociennes, elle a pour conséquence l'attraction de l'estomac vers le foie. (Colombier, Loeper et Forestier). L'infiltration du petit épiploon nous paraît devoir être assez fréquente également dans l'ulcère de la petite courbure, mais souvent plus atténuée et sans doute limitée au bord gastrique du petit épiploon elle détermine rarement la dextro-fixation de l'estomac¹. Au contraire, le péristaltisme unilatéral semble en être une manifestation plus précoce et sa constatation doit faire soupçonner une lésion ulcéreuse de la petite courbure.

La rectitude segmentaire de la petite courbure signalée par le Professeur P. Duval et H. Beclère nous paraît se rapprocher de cet ensemble de faits. Signe précoce de l'ulcère de la petite courbure, elle siège en aval de l'ulcère et occupe donc très souvent la portion prépylorique de la petite courbure, elle est segmentaire, c'est-à-dire limitée, elle n'affecte jamais la petite courbure dans toute son étendue. Elle crée parfois une angulation de la ligne de la petite courbure qui forme un angle net, obtus, droit ou aigu. Nous n'avons observé qu'une fois une rectitude segmentaire telle que l'a décrite le Prof. Duval; dans un autre cas (Obs. III) la rectitude très limitée siégeait sur l'antrum pylorique au niveau même de

1. Nous sommes porté à croire que la dextro-fixation de l'estomac s'observe surtout dans les affections vésiculaires ou duodénales, les ulcères de la petite courbure se compliquant de cicatrice rétractile et d'infiltration de l'épiploon déterminent plutôt un raccourcissement général de la petite courbure rapprochant le pylore du cardia.

l'ulcère ainsi que l'opération l'a prouvé. Le péristaltisme unilatéral est d'ailleurs l'anomalie qui frappe et retient surtout l'attention de l'observateur.

L'ANTIPÉRISTALTISME. — L'antipéristaltisme est caractérisé par la progression des ondes péristaltiques du pylore vers le cardia, c'est-à-dire dans le sens opposé au sens de progression normale. C'est par ce seul caractère que les ondes antipéristaltiques se différencient des ondes péristaltiques. L'antipéristaltisme est une anomalie très rare qui s'observe dans le cas de sténose pylorique organique cependant d'après Holzkecht et Jonas, on peut aussi l'observer dans le cas de sténose fonctionnelle (spasme pylorique). L'antipéristaltisme doit être distingué du reflux rétrograde qui se produit souvent dans les sténoses du pylore lorsque des ondes péristaltiques profondes découpent le bas-fond gastrique et en réduisent momentanément le volume. On voit alors la substance opaque, qui ne peut franchir le pylore qu'en très petite quantité, refluer vers la partie moyenne de l'estomac restée alone.

Troubles de l'évacuation

Il est admis qu'un ulcère duodénal accélère l'évacuation de l'estomac tandis qu'un ulcère gastrique juxta-pylorique la ralentit. En réalité, la question n'est pas aussi simple. L'ulcère duodénal, de même que l'ulcère de la petite courbure, peut entraver l'évacuation gastrique, alors qu'une lésion juxta-pylorique n'entraîne parfois aucun retard sensible de l'évacuation. L'examen radiologique rend facile l'étude de l'évacuation gastrique

et suivant les modalités de l'évacuation il permet même parfois, d'en présumer la cause. Nous étudierons l'évacuation accélérée, puis l'évacuation retardée, en insistant surtout sur les retards moyens de l'évacuation qui relèvent, dans la plupart des cas, d'une lésion ulcéreuse à une période peu avancée de son évolution. Nous rappellerons au préalable que trois facteurs interviennent pour assurer l'évacuation de l'estomac : la tonicité et le péristaltisme gastrique, le fonctionnement du pylore. La tonicité n'a qu'un faible rôle, certains estomacs très hypotoniques s'évacuent avec une grande rapidité. Le péristaltisme et le fonctionnement pylorique interviennent au contraire pour la plus grande part dans les troubles de l'évacuation ne relevant pas d'un obstacle organique.

Toutes choses égales en ce qui concerne ces trois facteurs, la durée de l'évacuation gastrique dépend de la quantité des aliments ingérés, de leur état physique et chimique, de la concentration moléculaire. Un repas mixte ordinaire d'abondance moyenne est évacué au bout de six heures, le temps d'évacuation des 200cc. de lait de bismuth, souvent employé pour l'exploration radioscopique est de trois heures environ, les 200 gr. de sulfate de baryum additionné de 20 gr. de sirop de gomme sont évacués en deux heures ou deux heures et demie. En résumé, l'évaluation du temps d'évacuation ne vaut que pour un repas déterminé. Tout ce que nous avons dit sur la nécessité d'une technique uniforme et d'un repas opaque de composition simple, trouve ici encore sa justification.

EVACUATION ACCÉLÉRÉE

Il y a évacuation accélérée de l'estomac lorsque le repas opaque (sulfate de baryum à 200 gr., sirop de gomme, 20 gr.) est évacué en moins de 2 heures. Toutefois, seules les évacuations très rapides (estomac évacué en moins d'une heure) méritent de retenir particulièrement l'attention et doivent être considérées comme pathologiques.

L'évacuation rapide de l'estomac résulte de l'incontinence du pylore ou du fonctionnement accéléré du sphincter pylorique.

L'INCONTINENCE DU PYLORE est due à l'abolition de la contractilité du sphincter, soit qu'une lésion organique envahisse le pylore et le transforme en un anneau rigide, soit qu'il existe un relâchement des fibres musculaires par lésion nerveuse¹ ou par simple diminution de leur tonicité. Dans ce dernier cas, l'incontinence est souvent momentanée et intermittente. le passage pylorique est plus abondant, plus prolongé que normalement, mais par instants, le sphincter se contracte et le pylore se ferme, il s'agit alors plutôt d'une insuffisance pylorique que d'une incontinence.²

1. Après résection médiogastrique les nerfs de la P. C. peuvent être sectionnés et une paralysie du sphincter peut en résulter, on peut observer également une sclérose des filets nerveux au voisinage d'un ulcère.

2. Le passage pylorique que l'on observe souvent au début de l'ingestion d'un lait de bismuth et qui constitue la « surprise pylorique » semble résulter du relâchement du pylore et est considérée comme une manifestation d'insuffisance pylorique toute passagère et sans doute normale. Au cours de l'évacuation gastrique, la substance opaque reflue parfois du bulbe duodénal vers l'antrum pylorique, il s'agit également d'une insuffisance pylorique qui dans ce cas relève de l'atonie du sphincter.

LE FONCTIONNEMENT ACCÉLÉRÉ DU PYLORE se traduit par une ouverture pylorique plus fréquente qu'à l'état normal; normalement, le sphincter ne s'ouvre qu'après trois ou quatre contractions de l'antré pylorique, lorsqu'il y a fonctionnement accéléré du sphincter, le passage de la substance opaque à travers le pylore se produit à chaque contraction de l'antré. Le fonctionnement accéléré du pylore s'accompagne habituellement d'hyperkinésie gastrique et lorsque ces deux troubles fonctionnels coexistent, il y a véritablement hypermobilité, c'est-à-dire exagération des fonctions motrices de l'estomac. Mais aucune relation forcée n'existe entre l'hyperkinésie et l'évacuation rapide de l'estomac. L'incontinence pylorique ou le fonctionnement accéléré du pylore suffisent à produire une évacuation rapide, quand bien même le péristaltisme gastrique serait normal ou diminué.

Il est très important de bien distinguer ces deux variétés d'évacuation rapide car leur valeur séméiologique est tout à fait différente. S'il s'agit d'une incontinence du pylore, on doit penser à une lésion néoplasique; Quand il y a fonctionnement accéléré du sphincter, on est en présence d'un trouble réflexe qui peut relever de diverses causes et notamment d'un ulcère duodénal au début de son évolution.

C'est surtout l'étude du transit duodénal qui permet de reconnaître à quelle variété d'évacuation rapide on a affaire. Dans l'évacuation rapide par incontinence du pylore, le sphincter, transformé en un anneau rigide, laisse écouler la substance opaque, abondamment et d'une façon presque continue; le duodénum est souvent

rempli en totalité et ses quatre portions peuvent être visibles en permanence.

La linite plastique réalise cette variété d'évacuation rapide de la façon la plus typique; l'estomac infiltré en totalité est transformé en un tube rigide qui s'évacue au fur et à mesure de son remplissage; certains néoplasmes limités au pylore peuvent donner lieu aussi à de l'incontinence pylorique et cette incontinence doit toujours retenir l'attention. C'est en effet un signe précoce et parfois le seul signe radiologique qui permette de soupçonner un cancer du pylore à la phase initiale. La constatation d'une incontinence pylorique ne permet pas cependant d'exclure avec une certitude absolue l'hypothèse d'une lésion ulcéreuse, car si l'ulcère pylorique est presque toujours sténosant, un ulcère calleux peut exceptionnellement déterminer une rigidité qui empêche l'occlusion complète du sphincter et détermine un certain degré d'incontinence. L'ulcère de la petite courbure peut donner lieu également aux signes radiologiques de l'incontinence du pylore. « Dans les ulcères au début, dit le Professeur P. Duval (rapport au XXIX^e Congrès chirurgie) nous avons vu souvent une rapidité anormale de l'évacuation gastrique, une véritable béance pyloro-duodénale. » M. Bouchut¹ a signalé des faits analogues, il a observé dans certains cas d'ulcère de la petite courbure, un relâchement anormal du sphincter qui permet à la substance opaque de le franchir rapidement sans que les contractions gastriques soient exagérées.

1. Soc. méd. des Hôp. de Lyon, décembre 1921.

L'évacuation gastrique rapide par fonctionnement accéléré du sphincter pylorique semble attribuable au trouble réflexe surtout fréquent dans l'ulcère duodénal, les affections vésiculaires, l'appendicite chronique; chez les ptosiques, les hypochlorhydriques, au cours de certaines affections nerveuses (Tabès), l'évacuation rapide de l'estomac peut s'observer également. Toutefois, chez les ptosiques et les hypochlorhydriques, le mécanisme de l'évacuation rapide semble un peu différent; l'estomac de ces malades étant souvent hypotonique, au fonctionnement accéléré du pylore se joint dans bien des cas un certain degré d'insuffisance: il y a non seulement ouverture plus fréquente du sphincter mais aussi ouverture plus large et plus prolongée.

Pour Anthony Bassler¹, l'hypermotilité s'observe dans les affections de l'estomac, du duodénum et de l'appendice et non dans les affections vésiculaires et il explique ce fait en se basant sur l'innervation gastro-intestinale. Le pneumogastrique droit, qui distribue des fibres à l'estomac, aux premières portions du duodénum et au côlon ascendant, met l'estomac en connexion avec ces deux organes et l'on conçoit ainsi le retentissement gastrique des affections duodénales et appendiculaires. Les nerfs de la vésicule viennent au contraire du plexus hépatique formé par le pneumogastrique gauche: or, celui-ci ne se distribue qu'à une zone très limitée de la face antérieure de l'estomac et il n'y a aucune connexion véritable entre l'estomac et la vésicule; aussi la valeur de

1. J. A. M. A, 1919, 738 p. 1820.

l'hypermotilité comme symptôme d'affection vésiculaire est considérée par Anthony Bassler, comme tout à fait contestable. Cependant, les constatations cliniques, radiologiques et expérimentales prouvent la fréquence relative de l'hypermotilité au cours des affections vésiculaires.

George David Stewart, W. Howard Barber¹, dans une étude basée sur les statistiques du Bellevue Hôpital de 1911 à 1919 et sur des expériences de laboratoire, ont établi le pourcentage de l'hypermotilité dans les maladies de la vésicule, du duodénum et de l'appendice. Ils ont trouvé les chiffres suivants :

Maladies de la vésicule

Hypermotilité	68.4 %
Hypomotilité	0
Mot. normale	31.6 %

Ulcère duodénal

Hypermotilité	75 %
Hypomotilité	12.5 %
Mot. normale	12.5 %

Appendicite chronique

Hypermotilité	55 %
Hypomotilité	0
Mot. normale	45 %

1. G. D. Stewart et H. Barber, L'évacuation rapide de l'estomac dans les maladies de la vésicule du duodénum et de l'appendice (*J. A. M. A.* 1919 n° 24).

Antérieurement à leur étude statistique, G. Stewart et H. Barber avaient entrepris des expériences de vivisection sur des chiens pour étudier les modifications de la motilité gastrique après traumatisme provoqué au niveau de la vésicule, du duodénum ou de l'appendice. L'hypermotilité fut notée dans 61,5 % des cas après traumatisme de la vésicule, dans 66,7 % des cas après traumatisme duodénal, le pourcentage fut de 100 % après traumatisme de l'appendice.

Se basant sur ces constatations cliniques et expérimentales, G. Stewart et Barber considèrent que l'hypermotilité est la règle dans les trois affections. Si dans un certain nombre de cas, l'estomac présente une motilité normale ou diminuée, cela résulte de l'intervention de certains facteurs : dépression nerveuse, atteinte de l'état général, fatigue de la musculature gastrique, existence d'autres lésions associées. L'écart des pourcentages entre la statistique d'hôpital et les expériences de vivisection s'explique notamment en ce qui concerne l'appendice, par ce fait qu'en pathologie humaine, la réalité de la lésion appendiculaire reste souvent problématique, tandis qu'après traumatisme du cæcum chez le chien, la lésion n'est pas douteuse. En outre, au cours des expériences, on détermine une lésion aiguë en pathologie humaine, il s'agit de lésions chroniques :

La phrase de Moynihan : « L'estomac est plein de sympathie pour les autres organes... beaucoup de viscéres racontent en termes gastriques l'histoire de leur propre affection... » laisse entrevoir dans toute son ampleur la question de l'hypermotilité gastrique réflexe,

réaction fonctionnelle dont les causes peuvent être multiples. Nous avons observé l'hypermotilité de l'estomac, chez des sujets porteurs d'une hernie épigastrique douloureuse et dans certains cas, le point de départ du réflexe peut se trouver au niveau même de l'estomac, l'hypermotilité constitue alors un signe précoce d'ulcère gastrique. Timbal l'a observée dans l'ulcère de la petite courbure.

Nous insisterons en terminant sur la fréquence de l'évacuation rapide dans les ptoses, car ce symptôme dont la valeur séméiologique fut longtemps mal connue, a fait porter à tort le diagnostic d'ulcus duodénal chez des malades qui étaient en réalité de simples ptosiques. M. Bouchut¹ dans une communication récente, a rapporté les résultats d'examens radioscopiques pratiqués chez 37 hommes ou femmes atteints de ptose gastrique très prononcée et présentant des troubles dyspeptiques divers: 6 fois l'évacuation de l'estomac fut terminée en 20 à 30 minutes et 8 fois en 1 heure. Dans les autres cas, l'évacuation s'effectuait en 2 heures et plus, mais jamais il n'y eut de retard d'évacuation; la contractilité gastrique était à peu près normale, pas très vive, mais régulière, continue et bien rythmée. Il s'agit donc d'évacuation rapide sans hyperkinésie. Il en est de même chez les *hypochlorhydriques*. A. Sorel² a eu l'occasion d'examiner des prisonniers de guerre de retour de captivité, ils étaient pour la plupart hypopeptiques et joignaient à

1. Soc. méd. Hôp. de Lyon, 17 janvier 1922.

2. A. Sorel, Incontinence pylorique ou insuffisance (*Jour. méd. Paris* 1920 n° 3).

l'évacuation gastrique rapide, une aérocolie très marquée, symptôme non pathognomonique mais dont Sorel a noté l'extrême fréquence en pareil cas.

L'évacuation rapide de l'estomac constitue, on le voit, un symptôme souvent constaté mais d'étiologie complexe. Dans la plupart des cas, il n'est possible d'en préciser la cause que par le rapprochement des données cliniques et radiologiques. L'étude du chimisme gastrique peut fournir des indications utiles : la constatation d'une hypoacidité est en faveur d'une hypopepsie et peut faire soupçonner une lésion néoplasique. L'hyperacidité s'observe dans l'ulcère duodénal : mais parfois l'ulcère récent de la petite courbure peut donner lieu aussi à de l'hypermotilité gastrique et l'hyperchlorhydrie se rencontre également dans la lithiase vésiculaire et dans l'appendicite.

EVACUATION RETARDÉE

Le retard de l'évacuation gastrique est un signe indirect fréquent d'ulcère gastrique ou duodénal. Sur 217 cas d'ulcères gastriques, Carman trouve 118 fois la rétention du repas opaque, soit dans 55 % des cas. Ces retards d'évacuation d'origine ulcéreuse peuvent résulter d'une sténose organique, pylorique ou duodénale, ou d'un spasme pylorique réflexe provoqué par une lésion située au voisinage du pylore ou même à distance.

D'une façon générale, on peut distinguer trois catégories de retards de l'évacuation gastrique :

1° *Les petits retards.* — Estomacs s'évacuant entre la 4^e et la 6^e heure ;

2° *Les retards moyens.* — Estomacs s'évacuant entre la 6^e et la 14^e heure;

3° *Les grands retards.* — Estomacs s'évacuant en 14 heures et plus.

Nous ne ferons que mentionner ici les grands retards de l'évacuation (14 h. et plus). Nous admettons qu'en règle générale, ces retards considérables relèvent d'une cause organique, ils coexistent avec une image typique: l'image en « demi-lune » de l'estomac dilaté, caractéristique de la sténose organique du pylore que nous étudierons au radiodiagnostic des ulcères à la période des déformations organiques.

Les petits retards de l'évacuation ne relèvent qu'exceptionnellement d'une lésion ulcéreuse. Ils résultent le plus souvent de troubles fonctionnels légers : hypotonie ou hypokinésie gastrique, en rapport avec un état de fatigue physique, une dépression psychique ou une constipation accentuée; souvent aussi, il s'agit d'un nerveux ou d'un hyperchlorhydrique, chez lequel on observe un spasme réflexe du pylore, entraînant un retard de la première évacuation¹ ou une évacuation entrecoupée de périodes de spasmes. Il est très rare qu'une sténose organique détermine dans l'évacuation un retard inférieur à six heures (sténose compensée par hyperpéristaltisme). Pour cette raison, lorsqu'on a recours à la méthode du double repas, on fait généralement absorber la substan-

1. Au cours des expériences que nous avons entreprises, nous avons observé chez un sujet normal, mais de tempérament nerveux, un spasme du pylore qui persista pendant plus d'une demi-heure, déterminant ainsi un retard considérable de la première évacuation, puis l'évacuation s'effectuait normalement et fut terminée en moins de deux heures et demie.

ce opaque 6 heures avant le moment de l'examen. On élimine ainsi les retards physiologiques ou fonctionnels.

Il était classique d'admettre qu'un estomac non évacué à la 6^e heure, présentait une sténose pylorique, l'obstacle étant constitué par la lésion elle-même ou par un spasme du pylore provoqué par la lésion. On sait aujourd'hui que cette manière de voir est trop absolue. Entre les petits retards physiologiques ou fonctionnels (moins de 6 heures) et les grands retards de cause organique (14 heures et plus), les retards moyens méritent de retenir particulièrement l'attention; leur étiologie est complexe et leur valeur séméiologique variable. Comme l'a montré M. Barret¹, un retard notable de l'évacuation peut exister en dehors de la sténose pylorique et une sténose pylorique existe parfois sans grand retard de l'évacuation.

Pendant la période diurne, l'évacuation de l'estomac peut ne s'effectuer qu'en huit ou dix heures, par suite d'une simple hypotonie ou hypokinésie ou par pylorospasme. « C'est seulement le matin à jeun, dit M. Barret, que la stase peut être, à elle-seule, un signe de sténose, mais ce n'est pas un signe précoce ».

Les sténoses commençantes, les sténoses partielles surtout si le spasme surajouté est peu intense, peuvent exister sans retard notable de l'évacuation aussi longtemps que la lésion est compensée par la suractivité péristaltique due à la réaction fonctionnelle. L'évacuation se fait au prix d'un travail excessif, mais sa durée

1. Barret, loc. cit.

peut ne pas se prolonger beaucoup au-delà des limites normales et il est bien établi actuellement que la cause d'un retard de l'évacuation ne siège pas toujours au pylore. Ce symptôme n'a donc pas de signification absolue et il doit inciter le radiologue à pratiquer un examen complet du malade. Ici, plus qu'en toute autre circonstance, l'examen radiologique de tout le tube digestif est utile pour bien mettre en évidence la cause du retard d'évacuation observé.

Le plus souvent, les retards moyens de l'évacuation relèvent d'un spasme du pylore dû à un ulcus pylorique ou juxta-pylorique.

Dans la plupart des cas observés par MM. Enriquez, et G. Durand, « il s'agissait d'ulcères en évolution et pour une proportion relativement faible, la péricholécystite était en cause »¹; mais ce spasme de pylore peut être provoqué également par action réflexe et relever d'une lésion éloignée du sphincter pylorique. L'ulcus de la petite courbure, comme l'ulcus duodénal vrai, retentit parfois sur le fonctionnement du pylore; un examen systématique de la petite courbure et du duodénum doit toujours être pratiqué.

Plus rarement, le spasme n'est pas en cause; il s'agit d'un obstacle organique siégeant au pylore, déterminant une sténose peu accentuée ou plus ou moins compensée par l'hypermotilité, conséquence de la réaction fonctionnelle.

C'est surtout par l'étude du péristaltisme et du régime

1. Enriquez et Gaston Durand. Le syndrome radioscopique gastroduodénal dans le pylorisme. (*Presse médicale* 25 août 1920).

de l'évacuation que la nature spasmodique ou organique de la sténose peut être soupçonnée.

Si l'obstacle matériel seul est en cause, l'évacuation concorde avec le péristaltisme, elle est entravée dans une proportion variable, mais constante, pour un cas donné, suivant le degré d'obstruction, l'énergie, la fréquence des efforts péristaltiques.

Si le trouble de l'évacuation résulte uniquement d'un spasme, l'évacuation est discontinue, suspendue pendant la période de spasme, large et facile quand le spasme cède. C'est « le régime du tout ou rien ». (Barret).

Lorsque l'obstacle organique et le spasme sont associés, l'évacuation est soumise à un régime mixte (régime de l'évacuation constamment entravée combiné au régime du tout ou rien). L'étude de ce régime permet dans une certaine mesure de déterminer la part du spasme et de la sténose organique.

En résumé, un retard de l'évacuation, même peu considérable devient significatif d'une lésion pylorique si l'on constate en même temps certains troubles fonctionnels gastriques : hypotonie localisée (prépylorique le plus souvent), hyperkinésie ou péristaltisme intermittent, « régime du tout ou rien » ou évacuation constamment entravée. Si ces troubles manquent, un retard même accentué de l'évacuation ne permet pas de conclure à l'existence d'une obstruction pylorique et le radiologiste doit songer à un retard d'évacuation dont la cause n'est pas au niveau du pylore.

On admet que des anneaux musculaires jalonnent le tube digestif et que leur fonction est de régulariser le

transit dans les divers segments qu'ils limitent. Par suite d'un réflexe ayant son origine au niveau d'un segment intestinal quelconque, on peut observer le blocage de ces anneaux.

Selon Moynihan, dans la stase intestinale chronique, la stase iléale retentit par voie réflexe sur la fonction évacuatrice de l'estomac et ralentit l'évacuation gastrique et Roux-Berger a écrit : « il semble partir de la région iléo-cæcale vers la région pylorique un message ayant pour effet, de fermer le pylore dès que l'iléon est suffisamment distendu¹. »

André Sorel² a eu, à plusieurs reprises, l'occasion d'observer « des cas de stase gastrique partielle ou complète chez des sujets dont le pylore était parfaitement normal (vérification opératoire de cette intégrité) et chez lesquels l'obstacle consistait en un spasme situé chez l'un au niveau du genu superius, chez l'autre, au niveau de l'angle duodéno-jéjunal. »

Chez des malades gastro-entérostomisés et présentant une constipation marquée, le même auteur a constaté que la bouche anastomotique ne fonctionnait nullement, un deuxième examen pratiqué après évacuation de l'intestin par lavement montra un fonctionnement normal de la bouche de gastro-entérostomie.

M. Bensaude nous a cité le cas d'un malade atteint d'obstruction intestinale chronique par sténose du des-

1. Roux-Berger, Stase intestinale chronique. (*Journ. des praticiens* 4 janvier 1919).

2. A. Sorel, Valeur de la stase radiologiquement constatée. (*Journ. méd. de Paris* n° 2, 1922).

pendant dont l'estomac mettait plus de douze heures à s'évacuer, bien que le pylore ne présentât aucune lésion.

Cette interdépendance des divers segments du tube digestif est une notion capitale que le radiologiste ne doit jamais perdre de vue en présence d'un retard d'évacuation gastrique.

RÉTENTION PARADOXALE. — Une évacuation initiale rapide peut être combinée à une évacuation retardée au total. Cette « rétention paradoxale » s'observe dans l'ulcère duodénal. Kruzfuchs l'a appelée « la motilité duodénale de l'estomac ». Akerlund¹ attribue l'hypermotilité et la rétention consécutive à un spasme bulbaire : spasme des fibres longitudinales entraînant l'incontinence pylorique, puis spasme des fibres circulaires produisant un ralentissement de l'évacuation. Ne s'agit-il pas plutôt d'un ralentissement de l'évacuation par hypokinésie succédant à l'hyperkinésie initiale et résultant d'une fatigue de la musculature gastrique.

LE TROISIÈME RÉSIDU PRÉPYLORIQUE. — Nous signalerons simplement le troisième résidu prépylorique de Lenk²; d'après cet auteur, il existe d'une manière à peu près constante, même dans l'estomac sain, deux petits résidus en forme de demi-lune après que le repas opaque a franchi le pylore, l'un occupe la grande courbure, l'autre le bulbe duodénal. Entre les deux, au niveau de l'an-

1. Akerlund : Manifestations spasmodiques duodénales, *M. med. Wfl* n° 4 1919.

2. Lenk : Le résidu prépylorique, *D. Med. Wfl* n° 26, 1921.

tr), Lenk a noté d'une façon constante, chez les ulcéreux et chez eux seuls, l'existence d'un troisième résidu intermédiaire au précédent. Ce signe serait commun aux ulcères gastriques et duodénaux. Lenk pense qu'il s'agit d'un phénomène de spasme. La question reste à l'étude. Nous n'avons jamais recherché ce signe assez délicat à observer.

Les spasmes gastriques

Sous la dénomination de spasme gastrique, on désigne une contraction de la musculature gastrique qui peut être totale ou localisée. Dans le premier cas, il s'agit d'un gastro-spasme total, dans le second cas, d'un gastro-spasme localisé ou régional. Ce dernier siège au niveau de l'un des orifices, pylorique ou cardiaque, ou en un point quelconque de l'estomac. Depuis que la radioscopie est pratiquée couramment, la fréquence des spasmes gastriques est bien connue, mais leur valeur séméiologique n'est pas encore nettement définie. S'ils relèvent souvent d'un ulcère, d'autres causes peuvent également les produire.

A côté des spasmes de cause intrinsèque, c'est-à-dire résultant d'une lésion organique de l'estomac, ulcéreuse le plus souvent, il existe des spasmes de cause extrinsèque qui sont la conséquence d'une lésion siégeant sur un organe autre que l'estomac, voisin ou éloigné de lui. Il est souvent difficile de savoir si l'on est en présence d'un spasme de cause intrinsèque ou extrinsèque, la collaboration du clinicien et du radiologiste est, dans

ce cas, particulièrement nécessaire. Si le diagnostic de spasme n'est possible que par l'examen radioscopique, c'est la clinique qui permet dans la majorité des cas de préciser la cause du spasme; c'est elle qui fait porter les investigations vers le duodénum, le vésicule ou l'appendice; c'est elle qui dépiste une côlite douloureuse, des hémorroïdes, une lithiasc rénale, une salpingite ou reconnaît les spasmes gastriques d'origine purement nerveuse. Certains sujets sont des spasmophiles et font du spasme à la moindre cause : souci, chagrin, émotion, fatigue. Enfin, au cours des affections nerveuses (tabès, hystérie), des intoxications chroniques (plomb, nicotine, morphine, etc...), des spasmes gastriques peuvent également être observés.

Le diagnostic étiologique des spasmes gastriques est, on le voit, d'une grande complexité; aussi l'origine ulcéreuse d'un spasme gastrique ne doit être affirmée qu'avec prudence et après mise en œuvre de tous les moyens d'investigations. Cette réserve faite nous considérons que l'ulcère gastrique est une cause fréquente de spasme gastrique et à ce titre nous étudierons les différents spasmes de l'estomac : spasme des orifices, (cardio-spasme et pyloro-spasme); spasme du corps de l'estomac, total ou localisé.

LE CARDIO-SPASME. — Nous admettons, avec la plupart des auteurs, que le cardio-spasme résulte de la contraction d'un anneau de fibres musculaires qui siège non au cardia mais à la partie terminale de l'œsophage au point où celui-ci traverse le diaphragme. La contracture de

ce sphincter met obstacle au passage des substances ingérées. Lorsqu'elle est intense et prolongée, on observe les symptômes de la sténose œsophagienne et l'examen radiologique met en évidence une image caractéristique. L'œsophage plus ou moins distendu par le repas opaque apparaît dans l'espace clair médian sous l'aspect d'une poche allongée dont l'extrémité inférieure se termine par un prolongement effilé, « en radis » qui se dirige toujours du côté gauche.

MM. Bensaude et Guénaux¹ ont montré la grande fréquence de la dilatation diffuse et généralisée de l'œsophage sans lésion du cardia et ils estiment que cette affection résulte d'une lésion ou d'un trouble du système nerveux altérant le fonctionnement synergique de l'œsophage et du cardia.

Pour Pal², le vrai cardio-spasme résulte d'une hypertonicité par dissociation de l'innervation kinésique et tonique, cependant Pal estime que le cardio-spasme peut relever de causes multiples et que l'ulcus gastrique entre comme facteur étiologique dans 30 à 50 % des cas.

Après Heyrowski, Mikuliez et Holder, M. Loeper³ a montré que l'ulcère de l'estomac, quelle que soit sa localisation, peut provoquer le spasme du cardia parce qu'il irrite, et peut même léser quand il est calleux, les filets nerveux de voisinage. Les 6 observations d'Heyrowski se rapportent à des ulcères du pylore, les observations

1. R. Bensaude et G. Guénaux. Contribution à l'étude de la dilatation diffuse et généralisée (dite idiopathique) de l'œsophage (*Revue de médecine* 1921 n° 2).

2. J. Pal. Sur le cardio-spasme (*Wiener Klin. Wochensh.*, 16 juin 1921).

3. Leçon de pathologie digestive 3^e série 1914.

de Mikuliez comme celles d'Holder ont trait toutes deux à des ulcères multiples localisés à la fois au pylore et au cardia.

Dans les observations rapportées par M. Loeper, le spasme du cardia a été noté une fois dans un cas d'ulcère de la petite courbure, une fois dans un cas d'ulcère à localisation imprécise et deux fois dans des cas d'ulcères du pylore. Il semble donc bien difficile d'établir entre telle et telle localisation de l'ulcère et l'apparition du cardio-spasme une relation précise, mais il existe un rapport incontestable entre la ténacité du spasme et l'ancienneté de la lésion. La plupart des ulcères compliqués de cardio-spasme sont des ulcères calleux.

D'après M. Loeper, un certain nombre de cardio-spasmes dits idiopathiques sont en réalité consécutifs à des ulcérations discrètes ou dissimulées de l'estomac. L'association des deux syndromes cardiaque et pylorique, constatée par la clinique et la radiologie, permettrait de reconnaître l'origine ulcéreuse d'un cardio-spasme persistant ou récidivant d'apparence idiopathique.

Armani et Mainoldi¹ ont pratiqué l'examen radioscopique de 200 individus atteints d'affections gastriques ou intestinales, ils ont constaté 75 fois le cardio-spasme, il s'agissait de sujets atteints d'ulcères gastriques ou duodénaux, de sténose du pylore, d'appendicite ou présentant une compression de la partie inférieure de l'œsophage par lésions de voisinage. Armani et Mainoldi

1. Le spasme de l'œsophage déterminé par des lésions gastriques et intestinales (*Giornale de clinica medica Bologna* 20 mars 1921).

considèrent que le cardio-spasme a la valeur d'un signal d'alarme dont la constatation doit inciter à pousser très loin les investigations. L'extrême fréquence du cardio-spasme notée par les auteurs italiens nous surprend beaucoup. Nous considérons au contraire que le cardio-spasme est un symptôme relativement rare.

LE PYLORO-SPASME. — Pour le clinicien, le spasme du pylore est la contraction spasmodique douloureuse du sphincter pylorique. Le radiologiste considère qu'il y a spasme du pylore lorsque le sphincter pylorique est hypertonique, et se relâche moins librement, moins fréquemment que le pylore normal quels que soient les symptômes cliniques.

Tandis que le cardio-spasme donne lieu à une image œsophagienne typique, le pyloro-spasme ne se traduit sur l'écran par aucune image caractéristique.

Lorsque le bas-fond gastrique présente un péristaltisme accentué mais inefficace, c'est-à-dire n'aboutissant à aucune évacuation, on peut supposer qu'il existe du spasme du pylore¹, on pratiquera alors l'expression pylorique, par une pression manuelle on s'efforcera de chasser la substance opaque du bas-fond gastrique vers le bulbe duodénal; normalement on détermine facilement le passage de la substance opaque dans le bulbe; s'il y a

1. Une sténose organique du pylore à la phase initiale de réaction fonctionnelle n'entrave pas complètement l'évacuation, si aucune évacuation n'est constatée, on peut affirmer l'existence d'un élément spasmodique. Une sténose organique à la phase terminale peut entraver complètement l'évacuation en dehors de tout spasme surajouté, mais on observe en même temps l'hypokinésie et la dilatation du bas-fond gastrique.

spasme du pylore, la substance opaque ne passe pas ou ne passe qu'en petite quantité dans le duodénum¹. Toutefois, cette épreuve prouve seulement qu'il existe un obstacle pylorique; seule la constatation du « régime du tout ou rien » prouve qu'il s'agit bien d'un spasme.

On a considéré à l'étranger qu'une bande claire pylorique élargie et en forme de plateau horizontal était caractéristique d'un ulcère du pylore (signe de Brûgel). Ce signe n'a pas de valeur à notre avis. La bande claire pylorique s'observe dès que la substance opaque est passée dans le bulbe duodénal et y séjourne et l'on sait que la persistance d'un peu de substance opaque dans le bulbe duodénal pendant la durée de l'évacuation n'a rien d'anormal. La bande claire pylorique correspond à l'anneau musculaire pylorique, tonique et continent; elle ne prouve pas que le sphincter soit spasmé, encore moins que le spasme relève d'un ulcère.

Cole² a montré que l'on voit parfois au niveau du pylore de petites traînées de substance opaque dues au plissement de la muqueuse enserrée par le sphincter spasmé comme le collet d'une bourse dont le cordon a été fortement tiré. Cet aspect, qui nous paraît avoir une certaine valeur comme signe de spasme pylorique, ne s'observe nettement que sur les radiographies.

Le spasme du pylore, — au sens radiologique du mot — est un symptôme très fréquemment observé. Sa valeur sémiologique est restreinte. L'étiologie des spasmes gas-

1. L'expression pylorique peut forcer un spasme léger.

2. L. G. Cole des lésions de l'intestin grêle avec les troubles de l'estomac et du bulbe duodénal d'après les observations radiologiques (*A. J. Méd. Sci.* 1914, 261-264.)

triques telle que nous l'avons résumée plus haut s'applique tout particulièrement au spasme du pylore, les causes extrinsèques interviennent fréquemment et l'ulcère pylorique est loin d'être la seule affection qui puisse provoquer le spasme de cause intrinsèque; — sans doute l'ulcère pylorique ou duodéno-pylorique détermine toujours du spasme, mais un ulcère de la petite courbure ou franchement duodénal peut en être aussi la cause, de même que les gastrites inférieures (F. Ramond) les pylorites (Loeper) et nous considérons qu'un néoplasme du pylore, à son stade initial, peut se compliquer de spasme. Si l'on songe que les processus douloureux de l'abdomen, ainsi que la plupart des intoxications entraînent souvent la contracture du pylore, on conçoit que ce symptôme, qui s'observe également à la moindre cause chez les nerveux et les spasmophiles, demande à être interprété et ne prenne de la valeur que rapproché des autres données cliniques et radiologiques.

LE GASTRO-SPASME TOTAL. — Le gastro-spasme total décrit par Holz knecht et Lüger¹ est un état de contraction de toute la musculature gastrique. L'estomac raide et immobile, présente des dimensions notablement réduites, la poche à air est petite, d'une clarté intense, ce qui indique la tension considérable de l'air qui est contenu. Le gastro-spasme total se rapproche beaucoup de l'hypertonie, cependant, tandis que l'estomac hypertonique présente un péristaltisme très marqué et même exagé-

1. Holz knecht et Luger. Pathologie du gastro-spasme (*Mitteil a. d. und greucgebieen der méd. chirg.* 1913, XXVI 4).

ré, le gastro-spasme total se caractérise par l'absence de péristaltisme, tout au plus existe-t-il quelques contractions faibles et irrégulières qui déforment les contours gastriques. Souvent le pylore est également spasmé et l'évacuation gastrique est entravée aussi longtemps que persiste le gastro-spasme; dans d'autres cas plus rares, le sphincter pylorique reste constamment ouvert, il y a une évacuation continue et rapide. L'étiologie du gastro-spasme total est celle de tous les spasmes gastriques.

Des causes multiples, intrinsèques ou extrinsèques, peuvent le produire. Toutefois, d'après Holzknecht et Lüger, le gastro-spasme avec évacuation accélérée doit faire songer à l'ulcère duodénal, tandis que le gastro-spasme avec pyloro-spasme est souvent symptomatique d'une lésion des voies biliaires.

LE SPASME MÉDIOGASTRIQUE. — Le spasme médiogastrique se traduit par une incisure étroite et profonde à contours réguliers, à bords rectilignes et parallèles, qui siège sur la grande courbure et détermine la formation de deux poches gastriques distinctes, reliées seulement par un canal court et étroit, réalisant ainsi la biloculation spasmodique de l'estomac.

Le spasme médiogastrique a une étiologie variable. Comme tout spasme, il peut résulter d'une lésion ou d'une affection siègeant sur un organe voisin ou éloigné de l'estomac, mais très souvent le spasme médiogastrique est un signe d'ulcère et l'on peut dire qu'en présence d'une incisure spasmodique accentuée, tenace, persistante, toujours située au même point de la grande courbure, il faut songer à un ulcère de la petite courbure siègeant en

regard de l'incisure ou un peu au-dessous d'elle. C'est souvent un signe précoce et qui peut parfois être provoqué s'il ne se manifeste pas de lui-même. En cas d'ulcère récent de la petite courbure, lorsque l'on palpe la région épigastrique et que l'on arrive sur le point douloureux, on peut voir la grande courbure, d'aspect normal jusque là, subitement entaillée par une encoche nette et profonde; cette encoche n'est que temporaire, elle peut persister cependant quelques heures, parfois un jour ou deux. Lorsque l'ulcère est à une période plus avancée de son évolution, l'incisure médiogastrique apparaît spontanément et peut être très persistante. Dans un cas rapporté par Ricard, une biloculation purement spasmodique a persisté trois ans; on trouva à l'opération un ulcère cicatrisé de la petite courbure; dans un autre cas cité par Ramond, la biloculation persista quatre ans, elle était due à un ulcère de la petite courbure qui se perfora et détermina une péritonite suraiguë. La valeur séméiologique du spasme médiogastrique comme signe d'ulcère de la petite courbure est donc considérable; on ne peut cependant en faire un signe de certitude; « Observée seule, dit le Pr Duval, (29^e congrès de chirurgie), elle ne peut-être considérée comme un signe certain d'ulcère de la petite courbure, mais comme un signe de réelle probabilité ».

Toutes les causes extrinsèques de spasmes peuvent en effet produire l'incisure médiogastrique et nous rappelons que Baron et Barsony, Akerlund, Carman ont montré que l'ulcère duodénal peut être une cause de spasme médiogastrique et que dans certains cas l'encoche toute temporaire n'apparaît qu'à la palpation du bulbe duodénal douloureux.

LE SPASME DE L'ANTRE PYLORIQUE. — On observe parfois un spasme de toute la région pylorique qui se traduit par une diminution de calibre du segment inférieur de l'estomac; plus souvent le spasme est limité à la région de l'antré, qui est diminuée de volume en totalité ou seulement au niveau de son extrémité juxta-pylorique et donne lieu à un aspect lacunaire rappelant l'image lacunaire du cancer prépylorique : c'est le spasme diffus de l'antré pylorique; il est en général passager et même quand il est persistant, l'aspect de la région prépylorique spasmée se modifie, les contours ondulent légèrement et l'on peut voir à certains moments l'antré pylorique présenter son image normale. Sur les radiographies, on observe parfois au niveau de l'aspect lacunaire produit par le spasme des traînées de substance opaques dues au plissement de la muqueuse par la musculaire contracturée.

Le spasme de l'antré pylorique relève de causes variées; il peut résulter d'une lésion gastrique, ulcère de l'antré notamment, mais le plus souvent la cause de ce spasme siège en dehors de l'estomac; la lithiase des voies biliaires est fréquemment en cause. Ludin en a rapporté un cas typique observé avec Holzknecht; à l'examen radiologique, la région prépylorique était régulièrement rétrécie, non animée de mouvements péristaltiques et ce rétrécissement contrastait avec la largeur de la portion verticale de l'estomac; cet aspect fit croire à une lésion néoplasique;

1. Ludin. Le spasme gastrique régional dans la cholélithiase (*Korrespondenzblatt für schweizer Aerzte*. 1919).

les signes cliniques y contribuaient également et le chilmisme indiquait de l'anachlorhydrie et la présence d'acide lactique. L'opération ne révéla aucune lésion gastrique, mais de la péricholécystite et un gros calcul vésiculaire.

Nous avons observé également un cas typique de spasme de l'antre pylorique chez un malade qui fut considéré comme atteint de cholécystite, mais ce malade ne fut pas opéré, et le diagnostic clinique ne fut pas vérifié.

Une incisure spasmodique analogue à l'incisure médiogastrique peut parfois découper la grande courbure dans la région correspondant à l'antre pylorique; souvent cette incisure se déplace vers le pylore. C'est le « spasme voyageur » de Carman, qui nous paraît n'être qu'une forme accentuée de péristaltisme unilatéral. Parfois l'incisure s'immobilise, mais elle est en général toute passagère. Nous considérons que cette incisure « migratrice » ou immobilisée doit faire soupçonner une lésion ulcéreuse de l'antre.

LES SPASMES DU 'DUODÉNUM.

L'existence d'un élément spasmodique se surajoutant aux lésions organiques produites par l'ulcère duodénal, ne fait aucun doute. Une déformation du bulbe duodénal constatée aux rayons X paraît toujours plus considérable que celle trouvée à l'opération. Dans la majorité des cas, l'ulcère ou sa cicatrice sont trop petits pour produire la déformation mise en évidence par l'examen radiologique et cette déformation siège souvent sur l'un des bords latéraux du bulbe alors que l'ulcère est situé

sur la face antérieure ou postérieure. Enfin la déformation bulbaire présente souvent les caractères de la déformation spasmodique : incisure profonde à contours nets, bien découpée, comparable à l'incisure produite par le spasme médiogastrique.

La part qui revient au spasme dans une déformation duodénale est donc considérable, Akerlund est même d'avis que c'est seulement par la déformation spasmodique que l'ulcère peut être diagnostiqué. Akerlund attache une grande importance à la déformation en forme d'encoche ; il a montré que l'ulcère siège le plus souvent sur la petite courbure du bulbe (bord gauche) et qu'il détermine sur le bord opposé, une incisure spasmodique qui peut faire croire à l'existence d'une sténose organique du bulbe. Le plus souvent le pylore est largement ouvert et son axe est excentrique par rapport au bord basal du bulbe, c'est-à-dire qu'il n'est pas situé à égale distance des bords latéraux de la première portion duodénale.

Chaoul et Stierlin ont décrit sous le nom de « prolongements pyloriques » des traînées qui partent du pylore et seraient caractéristiques du bulbe spasmé, mais ils reconnaissent que l'aspect des déformations est très variable et qu'il est difficile de préciser exactement la part du spasme et de la lésion organique dans une déformation du bulbe.

L'existence de spasmes duodénaux surajoutée à une lésion organique est donc incontestable, l'existence de spasmes duodénaux symptomatiques d'une lésion ou d'une affection siégeant sur un organe autre que le

duodénum est également démontrée. Cole a montré que dans certains cas le bulbe paraît tordu, vide de son contenu et forme des plis dans lesquels la substance opaque se dépose et reste visible; cet aspect caractériserait le spasme duodénal de cause extrinsèque; Cole¹ cite le cas d'un malade qui présentait un bulbe ainsi déformé, mais deux fois, sur les radiographies, le bulbe fut trouvé tout à fait normal et le diagnostic d'ulcère duodénal fut éliminé: il s'agissait d'appendicite chronique. Enfin, tout récemment, le Dr Keller² a signalé le cas d'une malade chez laquelle des radiographies en série avaient révélé l'existence d'une déformation duodénale et de calculs vésiculaires. Or, l'opération montra un duodénum normal sans périoduodénite, il existait un spasme que l'on put observer au cours de l'intervention et qui cessa sous les yeux du chirurgien. Il s'agissait d'un spasme de cause extrinsèque.

Des spasmes peuvent s'observer non seulement au niveau du bulbe, mais aussi au niveau des autres portions duodénales. La deuxième portion peut être contractée et ne donner passage qu'à une mince filet de substance opaque, tandis que le bulbe se laisse distendre et reste rempli d'une façon permanente. Nous avons observé ce phénomène à plusieurs reprises, il ne nous paraît pas symptomatique d'un ulcère, mais plutôt d'une affection vésiculaire. Dans le cas le plus typique que nous avons observé, la deuxième portion duodénale apparut

1. Cole, *loc. cit.*

2. Keller, Radiographie de calculs de la vésicule avec spasme du duodénum (*Soc. radiol.* 9 mai 1922).

filiforme pendant toute la durée de l'examen; huit jours plus tard, après traitement antispasmodique, un deuxième examen fut pratiqué en ayant recours à la sonde d'Einhorn¹ : l'olive de la sonde pénétra jusqu'à l'angle d'union des 2^e et 3^e portions duodénales et l'injection de substance opaque montra un anneau duodénal absolument normal; cliniquement, le diagnostic de cholécystite n'était pas douteux, mais l'intervention n'a pas été pratiquée.

En présence d'un spasme gastrique ou duodénal le radiologue a donc à résoudre un double problème : la déformation observée est-elle bien due à un spasme et non à une lésion organique? Le spasme est-il de cause intrinsèque ou de cause extrinsèque?

L'épreuve des antispasmodiques est utile dans les deux cas, elle fait disparaître ou atténue une déformation spasmodique., elle fait céder beaucoup plus facilement les spasmes de causes extrinsèques (Carman).

Holzknacht et Sgalitzer ont préconisé l'emploi de la papavérine pour différencier le spasme du pylore de la sténose organique. En Amérique, en France, quel que soit le spasme auquel on ait affaire, on a généralement recours à la teinture de belladone ou aux injections d'atropine. Il est nécessaire d'aller jusqu'à la limite de tolérance du malade et comme l'a fait remarquer M.

1. L'injection de substance opaque dans le duodénum au moyen de la sonde d'Einhorn est un procédé parfois utile. Il nous paraît surtout indiqué pour l'étude des sténoses duodénales sous-vatériennes, car il permet l'examen facile des 2^e 3^e et 4^e portions duodénales, le bas-fond gastrique n'étant pas rempli par la substance opaque.

Cain de mettre en jeu tous les moyens dont on dispose pour combattre l'élément spasmodique : séjour strict au lit dans la position horizontale; larges applications chaudes en permanence sur l'épigastre; alimentation limitée à 2 litres 1/2 de lait par 24 heures; injection sous-cutanée quotidienne de 1/2 à 2 milligrammes de sulfate d'atropine (dans la progression réglée par Mathieu); selon les cas on y ajoutera un lavement bromuré quotidien ou la prise de fortes doses de sous-nitrate de bismuth¹ ».

Sous l'action de ce traitement, on verra rétrocéder des déformations spasmodiques très tenaces susceptibles de faire croire à une lésion organique définitivement constituée.

LES ASPECTS RADIOLOGIQUES DE LA MUQUEUSE GASTRIQUE

On observe assez fréquemment surtout au niveau de la partie moyenne de l'estomac, des traînées de substance opaque qui sont parallèles au grand axe de l'estomac et qui semble résulter d'un dépôt de substance opaque dans les plis de la muqueuse gastrique. MM. Ramond Jacquelin et Borrien² ont attiré récemment l'attention sur cet aspect qu'ils ont appelé « aspect vermoulu » de l'estomac. Borrien³ a recherché la cause à cet aspect il

1. Cain, Estomac biloculaire et spasme médiogastrique. *La médecine* juillet 1921.

2. Ramond, Jacquelin et Borrien. Qq. images radiol. gast. et duod. peu connues (*Soc. méd. hôp.* 11 nov. 1921).

3. Thèse Paris 1922.

l'a observé chez un certain nombre d'ulcéreux, mais aussi au cours d'affections gastriques diverses, il ne semble donc pas que cet aspect constitue un signe d'ulcère gastrique. Il nous paraît vraisemblable qu'il traduit un plissement de la muqueuse relevant d'une gastrite chronique ou simplement d'un certain degré de spasme de la partie moyenne de l'estomac, la musculaire contracturée plissant la muqueuse.

Un autre aspect plus rarement observé est caractérisé par des dentelures découpant irrégulièrement la grande courbure. Schwartz¹ pense que ces dentelures seraient dues à un plissement de la muqueuse par suite d'une hyperémie veineuse de la muqueuse et d'une hypertonie de la musculaire mucosæ. Ce serait un symptôme d'ulcère gastrique et surtout duodénal. Pour Schütze² cet aspect n'a rien de spécifique, dans 65 à 80 % des cas il révélerait un ulcus gastrique ou duodénal.

Fabio Stoccarda³ compare les dentelures de la grande courbure à une scie usagée, il considère qu'elle résulte d'un plissement de la muqueuse, par contraction de la musculaire mucosæ. Dans 76 cas d'ulcère, l'auteur a trouvé ce signe 290 fois (25 %) dans 37 cas de néogastrique 4 fois (10 %), dans 62 cas de troubles gastriques divers 8 fois (13 %). La fréquence de ce signe dans les cas

1. Schwartz. Les signes radiolog. de l'ulc. duodénal (*Rapp. au Congrès de Hambourg* sept. 1920).

2. Schütze. Berl. Klin. Woch. 1920 n° 39.

3. Fabio Stoccarda (Berne) sur la signification des dentelures de la G. C. (*Fortschritte auf dem gebiete des Röntgenst* n° 5 23 décembre 1920).

d'ulcère s'expliquerait par une contraction plus violente de la musculaire mucosée, contraction qui cadre bien avec l'hypertonie qui accompagne toujours cette maladie. Nous partageons cette conception, les dentelures de la grande courbure nous paraissent résulter de l'hypertonie gastrique et à ce titre elles peuvent constituer un signe indirect d'ulcère. Mais il ne faut pas oublier que cet aspect n'a rien de spécifique. M. Antoine¹ a rapporté récemment l'observation d'une malade chez laquelle le festonnement de la grande courbure était produit par un polyadénome gastrique.

LIQUIDE GASTRIQUE A JEUN ET HYPERSÉCRÉTION.

On peut reconnaître à l'écran, l'existence de liquide dans l'estomac après disparition complète du baryum. Ce liquide est facilement visible sans artifice, grâce à la mobilité de son niveau supérieur sous la poche à air. On peut recourir aussi, à la méthode des deux capsules plongeante et surnageante.

Quand, au cours d'un examen, on voit le niveau supérieur de la substance opaque surmonté d'un couche de liquide qui n'existait pas au début de l'examen, on peut affirmer l'hypersécrétion. Liquide gastrique à jeun et hypersécrétion en quantité notable peuvent s'observer dans le cas d'ulcère gastrique, juxta-pylorique le plus souvent.

1. Antoine, Qq. aspects radiolog. à différencier du canc. de l'estomac. (*Gazette des Hôp.*, n° 40 1922).

RECHERCHE DES POINTS DOULOUREUX SOUS L'ÉCRAN.

L'examen radiologique est la méthode de choix pour localiser avec précision les points douloureux; leur recherche doit se faire en position debout puis en position couchée. Un point douloureux provoqué par la pression au niveau de la petite courbure, retrouvé au même endroit dans le décubitus, constitue un signe important en faveur d'une lésion ulcéreuse de l'estomac; au niveau du duodénum la valeur d'un point douloureux est moindre car il est difficile de savoir si le point douloureux appartient au duodénum ou à l'un des organes qui l'entourent, et le fait qu'on retrouve le point douloureux au même endroit dans les changements de position, ne prouve pas que la douleur soit duodénale car les organes voisins se déplacent avec le duodénum.

Le Professeur Chauffard a indiqué très exactement ce qu'il faut penser de la recherche des points douloureux sur l'écran au niveau de l'hypocondre droit : « Le malade sera examiné debout et couché et l'on contrôlera sous l'écran la topographie organique de la zone douloureuse. Si celle-ci correspond exactement à la région vésiculaire, ce sera là un renseignement très important, si elle se superpose au bulbe duodénal, ce sera un argument de probabilité, mais nullement de certitude en faveur d'un ulcus du duodénum...¹ ».

1. Pr. Chauffard, La lithiase biliaire, *Masson* 1922.

LE RADIODIAGNOSTIC DES ULCÈRES A LA PÉRIODE DES DÉFORMATIONS ORGANIQUES

Etude des signes directs

Lorsque l'ulcère, au cours de son évolution, provoque des rétractions sténosantes, on creuse la paroi gastrique, des déformations organiques se constituent d'une façon définitive, elle se traduisent sur l'écran par des images plus ou moins caractéristiques, signe direct de la lésion. Toutefois une distinction doit être faite : certaines de ces images permettent de poser le diagnostic de lésion organique mais la nature ulcéreuse de la lésion ne peut être affirmée, tout au plus peut-on parfois la présumer ; dans d'autres cas au contraire on observe une image qui peut être considérée comme caractéristique d'un ulcère, car elle n'est produite que très exceptionnellement par une autre cause (imag. diverticulaire). Nous étudierons successivement ces deux catégories d'images radiologiques :

Images radiologiques permettant de poser le diagnostic de lésions organiques et parfois de présumer la nature ulcéreuse de la lésion.

Ces images traduisent une sténose médiogastrique, pylorique ou duodénale. La sténose étant souvent en-

visagée non comme une modalité clinique mais comme une complication de l'ulcus, nous ne donnerons qu'une brève description de ces images.

IMAGES DE LA BILOCULATION ORGANIQUE VRAIE¹

L'image de la biloculation organique vraie est assez caractéristique : l'estomac apparaît formé de deux poches réunies par une portion rétrécie. Cette image doit être étudiée attentivement dès le remplissage. Les deux poches peuvent apparaître d'emblée ou se remplir l'une après l'autre, la substance opaque s'accumule d'abord dans la poche supérieure qui apparaît haut située sous le diaphragme et risque d'être confondue avec un petit estomac néoplasique². La poche supérieure est généralement triangulaire et ressemble à un entonnoir, la poche inférieure a la forme d'une cupule. Une mince traînée opaque relie les deux poches, elle correspond à la portion rétrécie de l'estomac et n'est souvent visible que par intermittence. La durée d'évacuation d'un estomac biloculaire est variable, elle peut être normale, retardée

1. Avec Guénaux nous avons divisé les biloculations organiques en biloculations vraies et biloculations apparentes. La biloculation organique vraie résulte d'une rétraction fibreuse ou d'adhérences de périgastrite qui rétrécissent la partie moyenne de l'estomac et produisent une sténose médiogastrique permanente. La biloculation organique apparente est produite par le développement d'une tumeur intra-stomacale qui fait saillie dans la cavité gastrique et finit par la diviser en deux loges ne communiquant que par un étroit pertuis (*Journal des Sciences méd.*, 15 juin 1922. Le radiodiagnostic des biloculations gastriques).

2. MM. Bensaude et Chilaiditi ont insisté sur cette cause d'erreur due au remplissage en deux temps.

ou accélérée. Tous ces signes n'ont pas une valeur absolue, ils peuvent s'observer dans la biloculation spasmodique, le caractère essentiel de la biloculation organique est la persistance de la biloculation au cours d'un examen malgré les différentes positions données au malade (debout ou couché) et au cours d'examens successifs pratiqués à plusieurs jours d'intervalle et malgré l'administration d'antispasmodiques. En outre, l'étranglement souvent irrégulièrement découpé n'est modifié ni par le massage de la région épigastrique ni par le refoulement de la substance opaque de la poche inférieure vers la poche supérieure.

Le caractère organique d'une biloculation une fois reconnue il est rare que le radiodiagnostic puisse permettre de présumer la nature de la lésion. Cependant la biloculation gastrique résultant de l'évolution d'un ulcère de la petite courbure ou de la face postérieure de l'estomac réalise souvent l'image de l'estomac en B. L'étranglement se fait au dépens de la grande courbure qu'entaille une encoche profonde, souvent étroite, parfois relativement large. Le canal qui relie les deux poches occupe la place de la petite courbure, long de quelques centimètres il est étroit, quelquefois contourné et sinueux. La pression à son niveau éveille dans la majorité des cas une douleur très localisée. Au contraire, dans la biloculation néoplasique le canal intermédiaire est situé dans l'axe central de la cavité gastrique, ses extrémités s'évasent en entonnoir, son contour est irrégulier ou déchiqueté.

IMAGE DE L'ESTOMAC DILATÉ

L'image de l'estomac dilaté est caractérisée par l'augmentation du diamètre transversal du bas-fond gastrique. L'hypotonie gastrique étant très accentuée, dès la fin de l'ingestion, toute la substance opaque se rassemble entièrement dans le bas-fond de telle sorte que ni la région pylorique, ni la partie moyenne de l'estomac ne sont visibles. On observe l'image en *demi-lune*, le *bas-fond en cuvette*. L'ombre est entièrement sous-ombilicale et déborde d'une façon égale à droite et à gauche de la ligne médiane; souvent il existe une zone grisâtre qui s'élève dans la partie moyenne de l'estomac, au-dessus de la substance opaque, au-dessous de la poche à air. C'est la couche intermédiaire constituée par du liquide. L'image de l'estomac dilaté ne prête guère à confusion. Elle se différencie nettement de l'image de l'estomac ptosé ou atone, « dilatation verticale » caractérisée surtout par l'allongement et l'abaissement du bas-fond.

L'image de l'estomac dilaté coexiste toujours avec un grand retard de l'évacuation (estomac s'évacuant en plus de 14 heures). Elle constitue un signe de quasi certitude en faveur d'une lésion organique du pylore. Cependant M. Aimard¹ (de Vichy) a rapporté l'observation d'un malade dont l'estomac dilaté renfermait encore un résidu bismuthé important vingt sept heures après l'ingestion. A l'opération, le pylore fut trouvé absolument libre, sans trace d'induration, mais il existait à la partie

1. Soc. de radiol. novembre 1919.

supérieure de la grande courbure et tout autour du cardia un semis de noyaux cancéreux volumineux ne sténosant pas encore l'orifice. M. Aimard attribue ce retard de l'évacuation de l'estomac à une sténose spasmodique passagère due à un réflexe déterminé par l'irritation de la muqueuse. Ce cas nous paraît tout à fait exceptionnel, il prouve néanmoins que le radiologiste ne saurait être trop prudent et qu'il ne doit formuler ses conclusions qu'après avoir pratiqué un examen radiologique complet. Il ne doit pas se borner en effet à constater l'image d'un estomac dilaté et l'existence d'un retard de l'évacuation, mais il doit encore étudier le péristaltisme (hypokinésie ou péristaltisme intermittent) et explorer la région juxtapylorique et duodénale (décubitus ventral et oblique, au besoin décubitus latéral droit¹). Il est rare cependant qu'une image lacunaire ou une amputation pylorique typiques soit observée et le plus souvent la nature de la sténose ne peut être précisée par l'examen radiologique. Il ne faut pas oublier d'ailleurs qu'une sténose pylorique d'origine ulcéreuse donne lieu à des rétractions de la région pylorique qui peuvent se traduire par un aspect lacunaire.

DÉFORMATIONS DUODÉNALES ORGANIQUES

DÉFORMATION « EN TUYAU »

IMAGE DU DUODÉNUM DILATÉ

Les déformations purement organiques sont rares au niveau du duodénum; on a décrit des aspect

1. Jaubert de Beaujeu, *Lyon médical* 20 avril 1913 Radiog. de l'estomac dans le décubitus lat. droit. *Soc. méd des hôp. de Lyon*, 6 mai 1913.

nombreux : le duodénum rongé, effacé, replié la déformation en « branche de corail », un élément spasmodique important, parfois unique et de cause extrinsèque intervient toujours dans ces déformations qui ne peuvent être classées parmi les images radiologiques permettant d'affirmer le diagnostic de lésion organique. Cependant nous estimons que la *déformation* en « *luyau* » peut être considérée comme caractéristique de la déformation duodénale organique; elle résulte presque toujours d'un péri-duodénite (obs. V et VI) mais si dans ce cas la nature organique de la lésion peut être affirmée son origine ulcéreuse reste douteuse; la péri-duodénite de cause intrinsèque est due habituellement à un ulcère, la péri-duodénite de cause extrinsèque résulte de la propagation au duodénum d'une inflammation de voisinage cholestite et péricholestite le plus souvent; dans les deux cas l'aspect de la déformation est le même.

L'image du duodénum dilaté peut être considérée comme pathognomonique de la sténose organique du duodénum, c'est l'image en « saucisson », la « bandelette duodénale » très typique lorsque la sténose siège assez bas sur la deuxième portion. Nous ne décrirons pas ces images qui traduisent rarement une sténose d'origine ulcéreuse et sont plus souvent attribuable à une autre cause : lésion extrinsèque de voisinage, compression de la 3^e portion duodénale par les vaisseaux mésentériques.

Images radiologiques caractéristiques d'un ulcère

IMAGES DIVERTICULAIRES

Parmi toutes les images radiologiques seules les images diverticulaires peuvent être considérées comme caractéristiques d'un ulcère; elles constituent un signe de certitude. Très rares au niveau du duodénum, les images diverticulaires s'observent au contraire fréquemment au niveau de la petite courbure (ulcère du tiers moyen de la P. C.). Signalée par Reich et Haudek, bien décrite par M. Béchère dans son rapport au 25^e Congrès de chirurgie (1912) l'image diverticulaire est connue aujourd'hui de tous les radiologistes et de tous les médecins. Elle apparaît comme un petit bourgeon accolée en un point du contour de l'ombre gastrique et faisant saillie en dehors d'elle elle est le plus souvent assez régulièrement arrondie, ses dimensions sont variables, elle peut être presque imperceptible lorsque l'ulcère n'a pas creusé profondément la paroi, souvent elle est de la grosseur d'un pois ou même d'une noisette, elle peut être sessile, c'est la véritable niche, elle peut être pédiculée lorsque l'ulcère, nettement extériorisé, s'est développé vers les organes avoisinant l'estomac; l'ombre de l'image diverticulaire est alors plus ou moins nettement séparée de l'ombre de l'estomac, elle ne lui est rattachée que par un pédicule souvent à peine visible. Dans certains cas, l'image diverticulaire est de très grandes dimensions (poche accessoire de certains auteurs), elle a la forme d'un ovoïde dont le

grand diamètre peut atteindre quatre ou cinq centimètres. Son contenu peut être stratifié comme celui de l'estomac ; la substance opaque tombe au fond de la poche tandis qu'une bulbe gazeuse en occupe la partie supérieure, une petite quantité de liquide peut former couche intermédiaire et apparaître sous l'aspect d'une bande grisâtre entre la substance opaque et la bulle gazeuse.

Ces images diverticulaires de grandes dimensions résultent généralement de la perforation d'un ulcère du tiers moyen de la petite courbure, une poche limitée par des adhérences, due à la périgastrite se constitue, le plus souvent, entre les feuillets de petit épiploon. Cette poche peut adhérer au foie de sorte qu'elle suit les mouvements respiratoires avec une grande régularité. Comme l'ulcère de la petite courbure l'ulcère de la face postérieure de l'estomac est souvent pénétrant ou perforant, il se développe vers le pancréas, y adhère et même pénètre dans la glande.

Au niveau du duodénum, la niche ou l'image diverticulaire par ulcus extériorisé ne s'observent qu'exceptionnellement. Carman, Case, déclarent n'en avoir observé qu'un très petit nombre de cas. Akerlund, au contraire, pense que la niche est fréquente dans le cas d'ulcère duodénal mais elle est de très petites dimensions. Une étude minutieuse des radiographies est nécessaire pour la mettre en évidence.

Dans 66 cas sur 106, Akerlund a réussi à découvrir l'ombre correspondant à la niche et, dans 43 de ces cas, l'observation radiologique fut contrôlée à l'opération ou à l'autopsie et on a pu constater l'accord complet entre

l'observation anatomique et la radiographie. Lorsqu'une niche conserve un dépôt de substance opaque après évacuation de l'estomac, on observe le *signe de la tâche résiduelle*.

Nous avons dit que l'image diverticulaire constitue un signe certain d'ulcère, il est plus exact de dire signe de quasi certitude. En effet, dans certains cas on peut observer une image diverticulaire sans que celle-ci corresponde à un ulcus. Des communications de M. Ramond et Serrand à la société médicale des hôpitaux de MM. Bouchacourt, Guénaux à la Société de radiologie ont attiré l'attention sur les fausses images diverticulaires et sur les cas exceptionnels où une image diverticulaire ne traduit pas une lésion ulcéreuse. Toute règle générale comporte des exceptions.

OBSERVATIONS

Obs. I. — *Ulcère de la petite courbure* (tiers moyen) M. R..., 56 ans, venu à la consultation du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine le 22 décembre 1919 pour douleurs épigastriques.

Histoire clinique. — Premières douleurs en 1911, ensuite ce malade a toujours souffert de l'estomac, il a suivi un régime depuis longtemps sans grande amélioration et se plaint de douleurs à siège épigastrique survenant une heure et demie ou deux heures après les repas, irradiant à gauche et dans le dos, ces douleurs persistent pendant trois quarts d'heure environ, puis cessent peu à peu. Des vomissements mettent parfois fin aux crises. Pas d'hématémèse. Constipation.

Examen physique. — Douleur vive à la palpation de la région épigastrique sur la ligne médiane.

Examen radioscopique. — Estomac à remplissage hypertonique petit. Péristaltisme normal. Evacuation s'effectuant dans les délais normaux. *Douleur à la palpation du tiers moyen de la petite courbure.*

Diagnostic. — Ulcère possible de la petite courbure.

Evolution. — Mis au traitement médical, le malade est revu, amélioré, en février 1920.

En octobre 1920. — Hématémèse abondante.

En janvier 1921 le malade est revu en période d'accalmie, un nouvel examen radiologique montre un estomac normal et simplement une douleur au point solaire.

Rolland : négatif.

En avril 1921 le malade entre dans le service souffrant d'une

façon intense et presque continue pendant des périodes de trois à quatre jours, avec périodes d'accalmie de même durée, mais pendant lesquelles les douleurs persistent toujours quoiqu'atténuées. Amaigrissement considérable.

Chimisme gastrique : hypochlorhydrie.

Rolland : négatif.

L'examen radioscopique montre une image diverticulaire au tiers moyen de la petite courbure.

Opération, 23 avril 1921 (**de Martel**) Masse adhérente au foie et au pancréas. Quelques ganglions. Transformation néoplasique Gastro-entérostomie.

Obs. II. *Ulcère de la petite courbure* (tiers inférieur).— M. E..., 54 ans, entré le 3 novembre 1920 dans le service du Dr Bensaud à l'hôpital Saint-Antoine pour douleurs épigastriques.

Histoire clinique. — Premières douleurs vagues et sans horaire précis en 1918. En mars 1920, douleurs plus fortes survenant à n'importe quelle heure, non soulagées par l'injection d'aliments. Vomissements glaireux l'après-midi, pas d'hématémèse, pas de méléna; à partir de mai 1920, le malade amélioré par le traitement médical, ne souffre plus jusqu'en septembre; à ce moment, les douleurs reprennent très intenses, le malade cesse son travail et entre dans le service le 4 novembre. A ce moment, les douleurs ont un horaire tardif, le malade a maigri de 19 kilogrammes en six mois.

Examen physique. — Douleur provoquée dans la région épigastrique sur la ligne médiane.

Examen radioscopique (26 novembre 1920). — Estomac à remplissage normal, petit, l'antra pylorique ne se dessine pas. *La région pylorique paraît amputée, elle est limitée vers la droite par un bord rectiligne* (spasme de l'antra). Douleur à son niveau. Au bout d'une dizaine de minutes cet aspect disparaît et l'antra pylorique se dessine normalement. L'évacuation débute aussitôt et se poursuit d'une façon accélérée.

Un deuxième examen (26 novembre 1920) confirme le précédent.

Examen de laboratoire. — Chimisme gastrique : hypochlorhydrie.

Rolland : tous positifs.

Diagnostic. — Ulcus juxtapylorique en voie de dégénérescence (hypochlorhydrie et hémorragies occultes continues).

Opération, 1^{er} décembre 1920 (de Martel). — Gros ulcère de la petite courbure (tiers inférieur) en voie de dégénérescence. Gastrectomie large. Gastro-entérostomie.

Obs. III. *Ulcère de la petite courbure* (tiers inférieur). — L..., 44 ans, est venu à la consultation du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine, le 19 janvier 1922 pour troubles gastriques.

Histoire clinique. — Crises de douleurs tardives en 1917 presque continues pendant deux mois. Vomissements alimentaires ou aqueux, calmant les douleurs. Pas d'hématémèse. Constipation.

Nouvelles crises en 1918 et, à partir de cette époque, crises de douleurs tardives, irrégulières, entrecoupées de périodes de calme, quinze jours à un mois, vomissements moins fréquents; en période calme : pesanteur gastrique.

A son entrée à l'hôpital, douleurs tardives intenses avec irradiations dorsales, douleurs nocturnes vers minuit. Vomissements aqueux mettant fin aux douleurs. Selles normales. Bon état général.

Examen physique. — Point douloureux épigastrique; sensibilité de la région sous-hépatique; Grand droit du côté droit contracté.

Examens radioscopiques. — 25 janvier. Liquide gastrique à jeun. Bas-fond gastrique dilaté. Péristaltisme très marqué intermittent. Douleur à la palpation de la région pyloro-duodénale et points de coelialgie. Duodénum : bord gauche du bulbe suspect. Evacuation gastrique dans les délais normaux.

23 février. — Bas-fond gastrique ne se laissant pas distendre. *Péristaltisme unilatéral le long de la grande courbure.*

Hypersécrétion. Le bord gauche du bulbe duodénal se dessine mal.

15 mars. — Mêmes constatations. Péristaltisme unilatéral accentué; l'onde de péristaltisme qui parcourt la grande courbure, finit par s'immobiliser dans la région juxta-pylorique en une incisure spasmodique qui persiste pendant quelques secondes.

22 mars. — *Radiographies en série (Dr Keller)* Mêmes constatations. On remarque en outre *une rectitude segmentaire très limitée sur le tiers inférieur de la petite courbure.* (Figure 1).

Examens de laboratoire. — Chimisme après repas d'épreuve : hyperchlorhydrie, quelques Rolland positifs.

Diagnostic. — Lésion juxta-pylorique. Pas d'amélioration persistante par le traitement médical.

Opération (11 mai 1922) (Pauchet). — Ulcus du tiers inférieur de la petite courbure à un travers de doigt en amont du pylore Rétraction très accentuée de la petite courbure.

L'ulcus correspondait donc à la rectitude segmentaire constatée sur les radiographies. La rétraction de la petite courbure explique le péristaltisme unilatéral et l'aspect flou du bord gauche du bulbe.

Obs. IV. *Ulcère duodéno-pylorique.* — M. L..., âgé de 33 ans, entré dans le service du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine, le 1^{er} mars 1922, pour douleurs très vives au creux épigastrique.

Histoire clinique. — Le malade souffre depuis quelques jours de douleurs violentes, presque continues mais plus marquées cependant de 9 heures à 10 heures 1/2 du matin, l'après-midi de 5 heures 1/2 à 7 heures et la nuit vers une heure du matin. Les douleurs sont calmées par l'ingestion d'aliments et la flexion du tronc.

Pas de vomissements, pas d'hématémèses, pas de méléna. Constipation opiniâtre.

Le malade avait déjà eu des crises de douleurs tardives en 1911 pendant cinq mois; à ce moment il n'avait présenté ni vomissement, ni hématémèse, ni méléna, il était très constipé et fut guéri par le régime. En 1912 ictère catarrhal.

Examen physique. — Sensibilité vive à la palpation de la région épigastrique surtout à droite de la ligne médiane.

Examen radioscopique (4 mars 1921). — Estomac à remplissage normal, non allongé, bas-fond ne se laissant pas distendre. Péristaltisme bien marqué (sans qu'on puisse dire hyperkinésie). Evacuation gastrique rapide. Passage bien visible dans le duodénum. Douleur au niveau de la première portion. (Debout et couché). Dans le décubitus ventral et oblique *encoche sur le bord gauche de la première portion duodénale*. L'estomac s'évacue dans les délais normaux.

Examen radioscopique (16 mars 1921). — Confirme le précédent.

Examens de laboratoire. — Chimisme gastrique : hyperchlorhydrie.

1 Meyer : négatif.

3 Rolland : un positif mais hémorroïdes.

Diagnostic. — Ulcus duodénal.

Traitement médical. — Sort amélioré le 26 mars 1921.

Le malade revient le 13 janvier 1922, il a été bien portant jusqu'en août, depuis cette époque, il souffre à nouveau et particulièrement depuis deux mois : douleurs tardives très violentes, avec irradiations interscapulaires. Quelques vomissements aqueux, douleurs à la palpation de l'épigastre sans localisation précise. Un nouvel examen radioscopique permet les mêmes constatations qu'en 1921. On retrouve l'encoche duodénale.

Opération, 22 janvier 1922 (**Lecène**). — Cicatrice étoilée duodéno-pylorique, tout près du bord supérieur du pylore. Indura-

tion à ce niveau. Gastro-entérostomie postérieure transmésocoliques sur l'antre pylorique.

Obs V. Ulcère duodéno-pylorique (1^{re} portion). — Mme Leb., 51 ans, entrée le 11 février 1921, dans le service du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine pour douleurs à siège épigastrique.

Histoire clinique. — La malade a commencé à souffrir en 1920. Les douleurs surviennent deux à trois heures après les repas, elles sont vives, irradient vers la droite; douleurs nocturnes. Vomissements quotidiens diminuant les douleurs. Pas d'hématémèse, mais à plusieurs reprises méléna. Constipation. Amaigrissement marqué.

Examen physique. — Douleur provoquée à la palpation de la région épigastrique sur la ligne médiane.

Examen radiologique (24 janvier 1921). — Estomac à remplissage hypotonique allongé oblique de gauche à droite, *région pylorique attirée vers la droite*, bas-fond se laissant distendre. Péristaltisme peu marqué. Passage visible dans le duodénum dont la *première portion est filiforme*, « en tuyau ». L'estomac s'évacue dans les délais normaux. Douleur au point solaire et sensibilité de toute la région pylorique. Un autre examen permet les mêmes constatations.

Examens de laboratoire. — Chimisme gastrique, hyperchlorhydrie.

Rolland : négatif.

Diagnostic. — Sténose organique de la première portion duodénale.

Opération (1^{er} avril 1921). (**de Martel**). — Deux ulcus sur le versant duodénal du pylore, périgastrite et périduodénite pylorectomie et gastro-entérostomie.

Obs VI. Ulcère duodéno-pylorique (1^{re} portion). — M. P..., 41 ans, entré dans le service du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine, le 18 avril 1921, pour douleurs épigastriques.

Histoire clinique. — Douleurs tardives ayant apparû pour la première fois, en novembre 1919, sensation de brûlures, survenant trois à quatre heures après les repas peu calmées par l'ingestion d'aliments et durant pendant deux ou trois heures, vomissements alimentaires très rares, pas d'hématémèse, pas de méloëna, selles régulières. Bon état général.

Examen physique. — Douleur provoquée au tiers supérieur de la ligne xipho-ombilicale et à droite contre le rebord costal dans la région vésiculaire.

Examen radioscopique (2 mai 1921). — Liquide gastrique à jeun. Bas-fond se laissant distendre, péristaltisme peu marqué, quinze minutes après l'ingestion aucune évacuation visible, l'expression pylorique force difficilement le pylore, on voit mal le duodénum. Dans le décubitus dorsal, mêmes constatations. Dans le décubitus ventral et oblique poster, gauche on voit aussitôt le passage dans le duodénum : *le bulbe est déformé « en tuyau », il a l'aspect d'un petit tube contourné d'un centimètre de diamètre environ*, à l'union de 1^{re} et 2^e portions duodénales, il existe une dilatation accentuée où la substance opaque s'accumule. Pas de douleur à la palpation. Un deuxième examen confirme le précédent. Pas de retard d'évacuation.

Examens de laboratoire. — Chimisme gastrique : hyperchlorhydrie.

Rolland : positifs à plusieurs reprises.

Diagnostic. — Ulcus duodénal avec périduodénite.

Opération, 20 mai 1921 (de Martel). — Ulcus duodéno-pylorique avec périduodénite intense. Duodéno-pyloréctomie difficiles adhérences avec latête du pancréas, gastro-entérostomie.

Obs. VII *Ulcère duodénal* (1^{re} portion). — M. A..., 50 ans, venu le 12 avril 1922 à la consultation du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine, pour douleurs à siège épigastrique.

Histoire clinique. — Le malade qui avait déjà souffert de l'estomac en 1910, pendant une courte période de temps, souff-

fre à nouveau depuis 1919. Crises de douleurs tardives survenant par périodes avec intervalle de bonne santé. Le malade souffre surtout le matin vers onze heures. L'après-midi vers quatre heures et demie ou cinq heures. Les douleurs sont soulagées par les aliments et les alcalins. Pas de vomissements, deux hématomèses l'une en 1907 l'autre le 14 juillet 1921. Pas de méléna? pas de constipation. Etat général médiocre.

Dans les antécédents du malade : bronchites nombreuses. Spécificité, un traitement spécifique a amélioré les douleurs tardives.

Examen physique. — Douleur provoquée avec maximum à droite de la ligne médiane. Pas de points cervicaux.

Examen radioscopique. — 14 avril 1922. Estomac à remplissage hypotonique. *Hyperkinésie, évacuation rapide.* Le bulbe duodénal ne se dessine pas normalement, douleur à la palpation à son niveau. Dans le décubitus dorsal la douleur provoquée se retrouve au niveau du bulbe. *Dans le décubitus ventral et o. p. g. la déformation bulbaire est évidente, la partie moyenne du bulbe n'est jamais normalement remplie.*

Des radiographies en série (Dr Keller) confirment l'examen radioscopique, la déformation se retrouve sur plusieurs clichés.

Examens de laboratoire. — Chimisme gastrique : hyperchlorhydrie.

Rolland : négatif.

Wassermann : positif.

Diagnostic. — Ulcus duodénal, syphilitique?.

Le malade en cours du traitement spécifique est amélioré.

Obs. VIII *Ulcère duodénal* (1^{re} portion). — M. B..., 29 ans. entré le 13 décembre 1920 dans le service du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine pour douleurs à siège épigastrique.

Histoire clinique. — En août 1919, première crise douloureuse, brûlure stomacale sans horaire fixe, plus vive après le repas, quelques régurgitations de liquide. Pas d'hématémèse ni méléna, amélioration par le traitement médical. la malade souffre

à nouveau tous les deux ou trois mois, en octobre 1920 nouvelle crise plus forte à horaire tardif.

Examen physique. — Douleur provoquée à droite de la ligne médiane.

Examen radioscopique. — Estomac à remplissage normal, hyperkinésie, évacuation gastrique dans les délais normaux. Point douloureux localisé sur le bulbe duodéal.

Examens de laboratoire. — Chimisme gastrique : hyperchlorhydrie.

Rolland : positifs.

Diagnostic. — Ulcère pyloro-duodéal.

Opération, 4 mars 1921 (de Martel). — Ulcère duodéal pylorectomie. Gastro-entérostomie.

Obs. IX *Ulcère duodéal* (1^{re} portion). — M. B..., 47 ans, entré dans le service du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine, le 27 novembre 1920 pour douleur à siège épigastrique.

Histoire clinique. — Aucun antécédent, sauf constipation opiniâtre. Le malade a commencé à souffrir en septembre 1920 : douleurs vagues au creux épigastrique trois à quatre heures après les repas. Peu à peu, les douleurs s'exagèrent et présentent un horaire moins tardif. Le 25 novembre, crise très violente, le 26, méloena abondant qui persista jusqu'au 8 décembre. Pas de vomissements. Amaigrissement marqué.

Examen physique. — Douleur provoquée sur la ligne médiane à la palpation de l'épigastre.

Examen radioscopique. (1^{er} décembre 1920). — Estomac à remplissage hypertonique, hyperkinésie, évacuation rapide, douleur à la pression du bulbe duodéal. Huit heures après ingestion du repas opaque, estomac évacué. Substance opaque dans l'iléon. Léger retard (rétention paradoxale?).

Examens de laboratoire. — Chimisme gastrique : hypochlorhydrie.

Rolland : positif.

Diagnostic. — Ulcus duodénal.

Opération (de Martel). — Ulcus duodénal sur la face antérieure du bulbe.

Exclusion du pylore. Gastro-entérostomie.

Obs. X. *Ulcère duodénal* (1^{re} portion). — M. B..., 28 ans, vient à la consultation du Dr Bensaude à l'hôpital Saint-Antoine en février 1922 pour crises abdominales à caractère paroxysmique.

Histoire clinique. — Crises de douleurs tardives en 1918, en 1921, à deux reprises, la dernière fois en décembre, le malade fut pris, brusquement, d'une douleur abdominale vague, d'éblouissement, de vertige et d'une sensation de défaillance. Pendant quelques jours, le malade resta fatigué et émit des matières très noires et fétides. Au moment où le malade vient consulter il ne se plaint que de troubles digestifs vagues et d'une constipation opiniâtre. Etat général médiocre.

Examen physique. — Pas de douleur provoquée à la palpation de l'abdomen. Pas de points cervicaux.

Examen radioscopique (15 février 1922). — Estomac à remplissage hypotonique, non allongé, bas-fond un peu dilaté, partie moyenne de l'estomac élargie. Pas de douleur à la palpation. Dans le décubitus ventral et O. P. G. le bulbe duodénal apparaît déformé par une forte encoche qui entaille le bord gauche du bulbe.

L'estomac s'évacue dans les délais normaux.

Des radiographies en série (Dr Keller) confirment l'existence de cette déformation. (Figure 2).

Diagnostic. — Ulcère duodénal (1^{re} portion).

Le malade ne se décide pas à se faire opérer. Traitement médical.



Fig. 1. — Rectitude segmentaire de la petite courbure, péristaltisme unilatéral le long de la grande courbure. *Obs. III.*



Fig. 2. — Déformation du bulbe duodénal (Ulcère). *Obs. X.*

CONCLUSIONS

Pour le diagnostic de localisation des ulcères gastriques et duodénaux, il est indispensable de réserver, à côté de la clinique proprement dite, une large place à l'examen radiologique.

I. — Parmi les SIGNES CLINIQUES FONCTIONNELS, la *douleur*, par son horaire, permet de présumer le siège de la lésion ulcéreuse. Une douleur demi-tardive fait soupçonner l'ulcère de la petite courbure, une douleur tardive est en faveur d'un ulcère pylorique ou duodénal. Le *vomissement* au ne valeur séméiologique moindre mais, lorsqu'il est tardif, il indique une lésion pylorique; l'*hématémèse* traduit plutôt l'existence d'un ulcère gastrique, alors que le *melœna*, non précédé d'hématémèse est plutôt un signe d'ulcère duodénal.

Le seul signe physique qui ait quelque importance pour la localisation d'un ulcère est la *douleur provoquée*, à gauche de la ligne médiane elle correspond à une lésion gastrique, à droite de la ligne médiane elle doit faire soupçonner un ulcère duodénal. Sur la ligne médiane la douleur est le plus souvent solaire. Toutefois, la douleur provoquée n'a de valeur que pour le diagnostic de localisation

de la lésion; le diagnostic positif d'ulcère doit être établi au préalable en se basant sur d'autres symptômes cliniques.

II. — Les signes radiologiques des ulcères de la grande courbure se répartissent en deux catégories : les signes *indirects* consistant en troubles fonctionnels, conséquence d'ulcères superficiels n'ayant pas entraîné de déformation organique; les *signes directs* consistant en images anormales qui traduisent l'existence d'une déformation organique d'origine ulcéreuse.

Signes indirects. — Ils sont constitués par les troubles de la tonicité, du péristaltisme et de l'évacuation et par des manifestations spasmodiques. Ces troubles considérés isolément n'ont aucune signification pour le diagnostic de localisation; ils ne prennent de la valeur que rapprochés les uns des autres et comparés aux signes cliniques.

1^o Parmi les troubles de la tonicité il faut retenir l'*hyperlonie réflexe* qui est souvent un signe d'ulcère duodénal récent et l'hypotonie localisée prépylorique qui est l'indice d'un spasme pylorique prolongé, relevant lui-même souvent d'un ulcus.

2^o Le péristaltisme exagéré est le plus souvent un trouble réflexe (*hyperkinésie réflexe*) qui doit faire penser surtout à l'ulcère duodénal, la diminution du péristaltisme ou hypokinésie doit faire soupçonner un obstacle pylorique de même que le *péristaltisme intermillent* ou le *péristaltisme dyssymétrique*. Le *péristaltisme unilatéral*

est le signe d'une lésion de la petite courbure le plus souvent d'origine ulcéreuse.

3° *L'évacuation accélérée* de l'estomac a peu de valeur pour le diagnostic de localisation d'un ulcère. *L'évacuation retardée* est un signe indirect fréquent d'ulcère juxta-pylorique; mais elle peut aussi résulter d'un ulcère situé loin du pylore soit sur la petite courbure soit sur le duodénum.

4° Les spasmes gastriques peuvent résulter d'un ulcère, mais des causes très variées sont également susceptibles de les provoquer; de tous c'est le spasme médiogastrique qui a la plus grande valeur, il est dû très souvent à un ulcère de la petite courbure.

Sur le bulbe duodénal, le spasme se manifeste avec une intensité particulière et traduit dans la majorité des cas l'existence d'un ulcère. Il détermine des déformations duodénales qui ne peuvent être étudiées d'une façon précise que par la méthode des radiographies en série.

Signes directs. — Ils traduisent l'existence d'une lésion organique et leur valeur est absolue en ce qui concerne la localisation de la lésion, mais ils ne sont pas tous caractéristiques d'un ulcère : la biloculation organique, le bas-fond gastrique en demi-lune, le duodénum « en tuyau » indiquent simplement une sténose sans toujours permettre de préjuger sa nature. Seule, l'image diverticulaire est un signe de quasi certitude.

L'examen radiologique de l'estomac et du duodénum présente une valeur incontestable pour le diagnostic de localisation d'un ulcère. Il permet de déceler l'existence d'ulcères à leur stade initial, à la condition toutefois d'interpréter ces signes radiologiques à la lumière des faits cliniques.

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie relative aux ulcères gastriques et duodénaux est considérable. Nous avons indiqué au cours de notre travail les articles et ouvrages que nous avons utilisés. Nous renvoyons pour des détails bibliographiques plus complets aux ouvrages suivants :

Pour la clinique :

Caillé. — Diagnostic clinique de certaines formes de localisation de l'ulcus de l'estomac et du duodénum. *Thèse Paris* 1914.

Delort. — Etude sur les symptômes de l'ulcus de la petite courbure. *Thèse Paris* 1918.

Duval (P.) — Ulcère de la petite courbure de l'estomac. Rapport au 29^e congrès de chirurgie. Paris 1920.

Parturier (G.) — Diagnostic de l'ulcère duodénal vrai. *Revue de Médecine*, juin-juillet-août 1921.

Kuttner. — L'ulcus duodénal. Rapport à la 2^e session du Congrès des maladies du tube digestif et de la nutrition (Hambourg sept. 1920).

Archives des maladies de l'appareil digestif (Masson éditeur)
Index bibliographique.

Pour la radiologie :

Jaugeas. — *Précis de radiodiagnostic*. Masson 1918.

Carman. — *Radiodiagnostic des affections du tube digestif* Saunders 1920.

Assmann (H.). — Radiodiagnostic des maladies internes, Vogel
Leipzig 1921.

Akerlund. — Etude radiologique sur le bulbe duodénal surtout
en vue du diagnostic de l'ulcère duodénal.

N° 1 des volumes supplémentaires des Acta Radiologica
publiés par les Sociétés de radiologie Scandinaves.
Stockholm 1921. Isaac Marcus.

Journal de radiologie. (Masson éditeur) Analyses et biblio-
graphies.

Imp. J. BIÈRE, 18-20, rue du Peugue. — Bordeaux.
